



NAZIONALE

B. Prov.

IV

93

NAPOLI

VITT. EM. III

BIBLIOTECA PROVINCIALE

Armadio

~~XXV~~



9

Palchetto

Num.° d'ordine

3

22947

~~18 # 68~~

137
2
20

B. Prov.
IV
93.

613h83

T R A I T É D'ARCHITECTURE P R A T I Q U E,

CONCERNANT la maniere de bâtir solidement,
avec les observations nécessaires sur le choix
des matériaux, leurs qualités & leur emploi,
suivant leur prix fixé à Paris & autres endroits,
d'après un Tableau de comparaison, le salaire
des Ouvriers, &c. &c.

*Ouvrage nécessaire aux Architectes, Experts &
Entrepreneurs, ainsi qu'aux personnes qui desire-
roient faire bâtir & conduire elles-mêmes leurs
constructions :*

Par J. F. MONROY, ancien Appareilleur, Inspecteur
& Toiseur des Bâtimens du Roi.



A P A R I S,

Hôtel de Bouthillier, rue de Poitevin.

1789.

Avec Approbation & Privilège du Roi.





A · M · O · N · S · I · E · U · R
L E · M A R Q U I S
D E M O N T A L E M B E R T ,

Maréchal des Camps & Armées du Roi ,
Lieutenant - général des Provinces de Saint-
onge & Angoumois , Gouverneur de Ville-
neuve , d'Avignon , Membre de la Société
Impériale de Pétersbourg , de l'Académie
des Sciences.

M O N S I E U R ,

*Je prends la liberté de vous offrir ce Traité
d'Architecture pratique , persuadé que vous vou-*

• •
drez bien l'agrée, n'ayant pas cru devoir
mieux faire que d'exposer cet Ouvrage sous la
décoration d'un Nom plus célèbre & plus recom-
mandable dans les Sciences & dans les Arts.

J'ai l'honneur d'être avec respect,

MONSIEUR,

Votre très-humble & très-
obéissant serviteur.

J. F. MONROY

AVERTISSEMENT.

P O U R connoître le Toisé , il faut savoir les principes de la Géométrie pratique, démontrée suffisamment en ce Traité pour ce qui concerne le Bâtiment, & sans se surcharger la mémoire des Mathématiques en général, qui exigent une trop longue étude : d'ailleurs, il y a des Auteurs qui en ont amplement traité, & auxquels les Artistes peuvent avoir recours; s'ils desirent d'en avoir une plus ample connoissance.

L'Auteur de ce Traité n'y a développé que tout ce que la pratique & partie de la théorie lui ont appris. Il espere que le Public recevra favorablement ce Traité, qu'il a détaillé en termes analogues à l'Art, pour le rendre plus à la portée de l'Ouvrier.

Ce Traité, utile, tant aux Architectes, qu'En-

vj *AVERTISSEMENT.*

trepreneurs & Propriétaires qui conduiront & désireront de faire bâtir, les mettra en état d'apprécier le prix de chaque toise d'ouvrage dans toute l'étendue du Royaume (sur la mesure de Paris), d'après la connoissance qu'ils prendront dans chaque endroit du prix de l'acquisition des matériaux, nature d'iceux, & valeur des journées d'Ouvriers, la main-d'œuvre & fourniture étant égales par-tout.

Il y est aussi joint un Tarif particulier d'abréviations pour opérer avec plus de facilité & d'accélération, ainsi que la manière de calculer toutes natures d'ouvrages sur le même principe, & une abréviation de figures de Géométrie pratique les plus nécessaires en Bâtimens.

Si cet Ouvrage peut plaire au Public, l'Auteur se propose, à la suite, de faire un autre *Traité* concernant la Menuiserie, Serrurerie, Vitrierie, Marbrerie, Plomberie & Peinture d'impression, en un ou plusieurs volumes.

Et de plus encore , à cette suite , de faire un Traité général du Toisé & estimation de de tous les Ouvrages qui composent le Bâtiment , d'après un plan imaginaire où toutes les parties susceptibles de la bâtisse seront réunies , pour faciliter en peu de temps à la connoissance d'iceux , fondée sur ces mêmes principes.

Il n'a pas jugé à propos de parler des servitudes & rapports d'Experts , attendu qu'il y a des loix établies à ce sujet.

P. S. Le lecteur voudra bien observer que les appréciations des prix des matériaux contenus en ce volume ont été faites sur les prix en l'année 1781 (comme est dit ci-après) , & qu'ils ont varié depuis ce temps , ainsi qu'ils en sont encore susceptibles , tant

viii . *A V E R T I S S E M E N T.*

en augmentation qu'en diminution ; & que pour suppléer à cesdites variations , tant à Paris qu'en Province , l'on aura attention de faire des appréciations particulieres sur chaque nature d'ouvrage , suivant les détails de ce Traité.

Ce premier volume ne contient que la Maçonnerie, Charpente, Couverture, Brique, Carrelage , Fouille de terre, Glaife, Vuidange , Pavé de Grès, & Blocage ; le toisé selon l'Art & pratique , ainsi qu'il est observé dans les bâtimens du Roi, Ponts & Chaussées, & Fortifications.



INSTRUCTION



INSTRUCTION ET TRAITÉ

D'ARCHITECTURE-PRACTIQUE

SELON L'ART.

HONORAIRES DES ARCHITECTES.

Et Prix fixés des Inspecteurs, Entrepreneurs & autres qui composent le Bâtiment.

ARCHITECTES.

SUIVANT l'usage, il est dû à l'Architecte, pour honoraires à la construction d'un bâtiment, le sol pour livre du montant des mémoires en règlement, pour ses projets, bienveillance à la construction, pour l'exécution d'iceux & réception des ouvrages, lors de la perfection; c'est à raison de cinquante livres par mille, ci. 50 l.

Nota. Ces honoraires paroissent trop modiques pour les

A

Architectes de mérite & à talens, en considérant les changemens, souvent réitérés de projets, jusqu'à la réception de l'un d'eux; il conviendrait de leur accorder six deniers de plus par livre.

I N S P E C T E U R S.

L'**I N S P E C T E U R** est utile pour mettre à exécution les projets, veiller à la construction totale, pour la faire exécuter suivant l'art, en l'absence de l'Architecte, stipuler les intérêts du Propriétaire, en empêchant la fraude des différens Ouvriers, & prendre les attachemens des parties cachées, pour être produites justes lors du toisé.

Il est dû à un bon Inspecteur de théorie & pratique la moitié des honoraires dus à l'Architecte, toutefois qu'il aura cette capacité & probité, afin de ne lui point occasionner les fraudes qu'ils font journellement, lorsque le mérite & les peines ne sont pas récompensés. Un Inspecteur d'un mérite tel qu'on le suppose, fera avec un Aide, suivant la conséquence de la bâtisse, plus que dix hommes ordinaires à cent livres par mois ne feront, la plus grande partie étant sans pratique.

T O I S E U R S.

A P R È S la perfection totale des travaux, les Entrepreneurs prennent un Toiseur pour faire les mémoires appréciés de leur ouvrage suivant les prix convenus, ou par estimation faite par l'Architecte.

L'on donne pour honoraires à un Toiseur, dix livres par mille du montant des mémoires en règlement, pour sa minute & expédition en ouvrages neufs en fourniture totale, le temps de la vérification y compris : à Paris, l'Entrepreneur le défraie de la nourriture, & à la campagne, il est voituré à la charge de

L'Entrepreneur, nourri, logé, chauffé, éclairé & payé vingt sols par lieue de transport pour son temps oisif.

Dans les menues réparations où il y a plus de détail, il est de la prudence de l'Entrepreneur de satisfaire les peines & soins de son Toiseur, qui ne peut faire ces ouvrages à dix livres du mille; il ne seroit payé exactement que comme Ecrivain.

Dans les ouvrages à façon, il n'est pas juste de ne donner au Toiseur que les mêmes honoraires de ceux en fourniture, il seroit encore plus lésé; à cet effet, c'est d'apprécier le prix des ouvrages comme s'ils étoient en fourniture, pour lors ce même prix de dix livres du mille peut être suffisant.

Il faut que ce Toiseur soit un honnête homme, de bonne conduite, non partial, & bon Praticien, cet art exigeant de grandes réflexions pour opérer juste; il faudroit pour s'en assurer, exiger que sur tous mémoires faits par chaque Toiseur, le nom & la demeure y fussent mis, afin de pouvoir juger son mérite par ses opérations; car il arrive souvent qu'un Toiseur sans pratique induit en erreur l'Entrepreneur ou le Propriétaire, de l'un desquels il fait perdre la confiance, ce qui, pour l'ordinaire, occasionne des procès. Un Entrepreneur non lettré, quoique bon Bâtitteur, croit tout ce que son Toiseur lui dit; le Propriétaire sensible au montant de son mémoire, le fait vérifier par l'Architecte, qui se trouve forcé de faire une grande diminution à laquelle l'Entrepreneur ne veut point acquiescer; s'en rapportant au conseil de son Toiseur, quelquefois sans connoissance: alors il persiste en sa demande & donne à entendre que c'est l'Architecte qui ne lui rend pas justice; de là s'ensuit un procès quelquefois ruineux pour l'Entrepreneur & le Propriétaire: si l'Entrepreneur a tort, après bien des frais faits, il est condamné aux dépens; souvent il a reçu plus qu'il

ne lui est dû , & la plus grande partie ayant été employée en frais , il devient insolvable si sa fortune n'est pas bien appuyée , & le Propriétaire à découvert , est encore , de surplus , obligé de payer ces frais.

C'est donc à ce Toileur , sans connoissance ou sans pratique , auquel on doit attribuer toutes les fautes commises , insérées dans son mémoire fait avec des usages captieux & sans aucuns principes , qui font naître journellement , non-seulement , comme il est dit ci-devant , des procès ruineux pour le Propriétaire ou pour l'Entrepreneur , mais encore une multiplicité de disgrâces pour les Architectes , Experts , Juges de toutes contestations en bâtimens , sur lesquels réjaillissent communément toutes cesdites fautes , qui leur donnent un travail aussi difficile à résoudre qu'incompréhensible.

A P P A R E I L L E U R S .

Un bon Appareilleur est un Artiste que l'on doit considérer ; c'est de son talent que dépend la solidité du bâtiment & le bien-être de l'Entrepreneur , par sa connoissance pratique des matériaux , & doit être payé , chaque mois , cent cinquante livres , ci. 150 l. n. f. n. d.

T A I L L E U R S D E P I E R R E S .

Chaque bon Tailleur de pierres doit être payé , chaque jour , quarante - cinq sols , ci. 2 5 •

C O M M I S .

Un Commis dans un Bâtiment est censé un bon Artiste Praticien , dont l'objet est

de veiller à la conduite des Ouvriers ,
 faire tant les rôles des journées , qu'exé-
 cuter avec attention les plans donnés
 par l'Architecte , selon l'art , & doit être
 payé , chaque mois , cent livres , ci. . . 100 l. " f. " d.

P O S E U R S.

Un Poseur , quand il possède bien son
 état , est un Ouvrier encore à considérer
 dans un bâtiment ; c'est lui qui seconde
 l'Appareilleur. Il a ordinairement quatre
 livres chaque journée , & même plus ,
 selon la difficulté de l'ouvrage , ci. . . . 4 " "

Un Contreposeur , chaque jour , est
 payé deux livres dix sols , ci. 2 10 "

Un bon Maçon , pour faire les plâtres ,
 est payé , chaque jour , deux livres cinq
 sols , ci. 2 5 " "

Un Limosin limosinant , est payé , cha-
 que jour , une livre quinze sols , ci. . . . 1 15 " "

Un Manœuvre est payé , chaque jour ,
 une livre cinq sols , ci. 1 5 "

Ces différens prix de Journaliers se paient ainsi à
 Paris , & varient dans la Province suivant la cherté des
 vivres ; mais les bons Artistes font & doivent être
 payés également par-tout , afin d'exciter leur émula-
 tion & éviter les supercheries.

Avis sur ces Prix fixés.

Comme tous les Artistes & Ouvriers ne sont point
 égaux en talens , & qu'il en est de beaucoup supérieurs
 A 3

les uns aux autres, il faut, proportionnellement à leur mérite, avant que de les mettre en œuvre, convenir de leurs honoraires & prix, afin qu'ils n'aient pas sujet de contraindre leur paiement au-dessus de leur capacité.

MAÇONNERIE.

CHOIX DES MATÉRIAUX.

LE sable de terrain est le meilleur, s'il est net & dépourvu de terrestriété ; & pour s'en assurer, il faut le frotter dans un linge sans qu'il le tache, & qu'il soit rude aux doigts.

Le sable de rivière est bon quand il est fin ; mais il ne faut l'employer que lorsqu'il est sec, afin que la chaux s'y incorpore.

Les eaux.

Il faut observer que toute eau quelconque n'est point bonne pour éteindre la chaux ; celle de mer ne vaut rien, elle sèche en œuvre trop facilement, & ne se lie qu'avec peine avec les matériaux : l'eau de mare qui croupit ne vaut rien, étant épaisse d'immondices ; il faut se servir d'eau de rivière, de puits, de fontaine, ou de pluie.

Ces eaux de mer & de mare ne valent rien non plus pour l'emploi du plâtre, elles lui donnent une lenteur à se durcir, & font germer les enduits.

Il ne faut jamais employer de poussière dans le plâtre, elle lui ôte tous ses sels & le fait aussi germer.

Ciment.

Il faut que le ciment soit de tuile concassée, composé de glaise desséchée, & non de ciment fabriqué, comme font la plupart, qui y mêlent de la poussière qu'ils rougissent avec de la brique, pour mieux tromper ; d'abord, c'est que la brique ne vaut rien, il faut de la tuile & carreaux composés de glaise pour que la chaux s'y incorpore, ce qu'elle ne fait pas avec la brique & la poussière, qui n'est que terre.

Chaux.

La meilleure chaux, tant à Paris qu'ailleurs, est celle faite avec la pierre la plus dure & bien cuite. Celle préférée à Paris est de Senlis, la Chaussée & Châville ; elle ne double pas à l'extinction comme celle de Melun, mais elle est beaucoup meilleure.

Pour bien éteindre la chaux, il ne faut mettre de l'eau qu'à mesure qu'elle s'échauffe, pour ne la point noyer, mais en mettre suffisamment pour qu'elle ne brûle point, & la raboter pour la broyer.

A l'extinction, il est aisé de s'apercevoir si elle n'est pas bien cuite, par les pierres non cuites que l'on y trouve, qui se nomment biscuits, en termes d'ouvriers, lesquelles l'on met de côté pour en faire déduction au Marchand sur sa livraison.

Meilleure façon d'éteindre la chaux, suivant M. Philibert de Lorme, Architecte, & approuvée après l'expérience faite.

Lorsqu'il est nécessaire d'une grande quantité de chaux pour toutes bâtisses, il faut s'assurer de la bonne cuisson, la déposer à pierre sèche dans un trou fait dans

terre , d'une grandeur suffisante , couvrir cette chaux d'environ deux pieds d'épaisseur de sable , sur lequel jeter de l'eau abondamment , remplissant le vuide de la cavité qui aura été observé entre le sable & le sol de la berge , l'eau filtrera à travers ce sable pour s'imbiber dans la chaux au-dessous sans se brûler , réitérant l'eau tant qu'elle s'imbibera ; les pierres s'amortissent , la chaux venant à gonfler fait fendre le sable pour s'exhaler ; il faut remplir cette fente de sable. La chaux éteinte ainsi s'amortit de même que si elle étoit broyée ; cette façon de l'éteindre lui donne une qualité supérieure , conservant tous ses sels , qui ne peuvent s'évaporer.

Tous enduits faits de cette chaux , suivant cette dernière extinction , ne gercent point. C'est de cette façon que l'éteignent les Peintres pour faire les enduits pour peindre à fresque.

La chaux éteinte ainsi se conserve liquide longtemps , facilite à faire le mortier de sable ou ciment sans eau , & la construction est infiniment meilleure.

Plâtre.

Le plâtre à Paris seroit encore bien supérieur à ce qu'il est , s'il n'y avoit de la supercherie par les Plâtriers , d'une part , lesquels souvent péchent par le manque de cuisson qui lui empêche de se consolider vivement , & ce que l'Ouvrier nomme du plâtre lent , joint aussi à ce qu'ils mettent de la terre sur le four , qu'ils mêlent avec ledit plâtre lors de la cuisson , ce qui lui ôte de sa qualité ; & d'autre part , l'Ouvrier y mêle de la poussière pour l'employer à l'hourdis des murs , aires de planchers , & cloisons hourdées. C'est à toutes ces supercheries qu'il faudroit veiller , pour laisser au plâtre toute la qualité dont il est susceptible.

Mortier de chaux & sable.

Pour faire de bon mortier de chaux & sable , il faut le composer de trois mesures de sable & une de chaux éteinte , ainsi que pour le ciment , si l'on veut faire de bonnes constructions.

Mortier de terre.

Aux différens murs hourdés en terre , il faut faire choix de terre que l'on nomme argille ou terre neuve à four , laquelle est grasse. C'est celle qui se consolide le mieux avec le moilon , & cette construction qui en résulte n'est bonne que lorsqu'elle est faite l'été , où elle fait corps ; car dans l'hiver , elle ne seche point ; les pluies continuelles la délaient , & font écrouler la construction. Lorsque ces murs sont ravalés en plâtre , il faut bien dégrader les joints du moilon pour griper le plâtre , sans quoi le ravalement n'existeroit pas longtemps , le plâtre ne faisant point corps avec la terre.

Pierre dure.

Toutes pierres dures , pour être bonnes , doivent être sans fil , moye , ni bouzin ; c'est à quoi tout Architecte ou préposés de sa part doivent veiller.

Le fil , 1°. est un défaut qui se trouve dans la pierre , occasionné par l'affaissement du terrain dans la carrière , qui a pris de la charge par endroits. 2°. Il est encore souvent occasionné par une autre charge ou effort , lorsque les Carriers font tomber un bloc de pierre dans la carrière , après avoir souchevé la masse. 3°. Autre effort par les Voituriers lorsqu'ils déchargent la pierre aux ateliers.

Un Entrepreneur qui a payé au Carrier cette pierre

avec ce défaut, cherche les moyens de ne rien perdre, & fait tailler cette pierre avec tout le ménagement possible pour la mettre en place en son entier ; alors quelle disgrâce n'en survient-il pas ? Il arrive que lorsque cette pierre a pris charge sous le fardeau de l'élévation du bâtiment, elle occasionne un affaissement à l'édifice ; il est donc essentiel d'y prendre garde.

L'Entrepreneur raisonnable ne devoit point mettre de pierres semblables en œuvre ; ces défauts ne sont point généraux : si cela arrive à quelques-unes, alors il doit en faire un autre emploi, ne devant pas oublier qu'il lui est accordé pour déchet de pierre un sixième dans le prix de ses ouvrages, & que s'il n'y avoit aucun événement, où pourroit-il prouver du déchet ?

La moye est une terrasse qui se trouve en délit dans la hauteur de la pierre non consolidée, laquelle se dissout à l'air & à l'humidité.

Le bouzin est de même du tendre qui est conservé par ménage par l'Entrepreneur, pour augmenter la hauteur de la pierre ; ce bouzin n'est qu'une terre non consolidée qui, de même, peu-à-peu se dissout ou se mutile à l'intempérie de l'air, défaut essentiel de construction par la mauvaise qualité de ces matériaux.

Pour faire une bonne construction en pierre, il faut faire attention que toute liaison ne doit être que de la moitié de la hauteur de la pierre, afin d'éviter le porte à faux, & que les harpes ne cassent par un tassement.

E X E M P L E.

Une assise de douze pouces de haut ne doit avoir que six pouces de liaison, ainsi des autres à proportion : la pratique nous démontre qu'il se fait des tassements presque dans tout édifice, quand les liaisons

D'ARCHITECTURE-PRATIQUE. II
dérôgent du principe ci-dessus par excès ; lors du tassement non général , les harpes cassent , vu le grand porte à faux , n'ayant pas assez de force pour y résister.

De même , lorsque l'on construit une jambe étiere , ne donner que la harpe suffisante pour se lier avec le moilon , en considérant que le moilon fait un tassement plus considérable que la pierre , par la multiplicité des joints , & fait casser la harpe de pierre qui se trouve en porte à faux quand elle n'est point proportionnée comme dessus , à la hauteur de la pierre , faute qui se commet journellement & qu'il faut éviter.

Ne jamais engager un appui de croisée en pierre sous les trumeaux , vu le tassement continuel d'iceux par les deux bouts , lequel casse dans le milieu de la croisée , ce qui est assez ordinaire.

Pierres Vergelé & Saint-Leu.

Les pierres de Vergelé & de Saint-Leu sont égales en tout leur contenu ; il peut , de même que la pierre dure , se trouver des fils , par les efforts qu'elles reçoivent lorsque les Charretiers les déchargent à l'atelier.

Les liaisons doivent être sur le même principe que dessus.

Il ne faut jamais permettre aux Ouvriers & Entrepreneurs de démaigrir les lits de pierre , ainsi qu'ils le font , à six pouces de l'arrête des paremens ; il en survient que ce démaigrissement fait cavité dans l'épaisseur des murs , malgré que les pierres soient coulés ou fichées avec mortier ou plâtre ; le fardeau de l'élévation les fait casser , vu que le plâtre coulé est noyé & ne peut se consolider pour résister à l'affaissement. L'Ouvrier dit que ce démaigrissement est fait pour que le mortier ou plâtre fasse corps avec la pierre , ne

pouvant le faire avec une partie lisse. Cela est vrai, mais non pas un démaigrissement de cette espèce ; il ne faut faire que des abreuvoirs pour conserver toujours un plain pour appui dans toute l'épaisseur du mur, suivant la figure *A.* : il y aura plus de solidité.

D'ailleurs, lorsque ces lits sont totalement démaigris, le poids de l'élévation n'a d'appui que sur l'arrête des paremens, & excite par la charge à de grandes épaufrures, en termes d'Ouvriers, ou écornures.

Il est essentiel d'avoir un Inspecteur Praticien en partie pour la pierre Saint-Leu, afin de prendre garde qu'il n'en soit employé de lits en paremens ; les lits n'étant pas plus durs que les paremens, on s'y trompe, & cette faute, ou mauvaise manœuvre, cause de la disgrâce après la construction, les pierres se délitant par la charge & intempérie de l'air.

Observations concernant la bonne construction en pierre.

Lorsque l'on emploie de la pierre dure ou autre, l'Entrepreneur doit avoir soin de la faire poser toujours sur son lit pour plus de solidité, afin qu'elle soit dans le cas de résister sous le poids de l'édifice, se trouvant en même position que la nature l'a formée, & non sujette à s'épaufrer, comme il arrive lorsque les lits sont en parement ; l'air & l'humidité la dissout & la délite, n'étant point sur son lit.

De même, de ne la point mettre de lit en joint, fondé sur les tassemens qui se font journellement dans les édifices. Comme il arrive qu'une partie de l'édifice peut tasser, l'autre partie lui résiste : si la partie résistante est de lit en joint, celle fléchissante sur icelle fait déliter la partie résistante par son affaissement.

Le lit de la pierre se connoît par les veines & les coquillages toutes de niveau qui s'y trouvent, & non perpendiculairement.

Le marbre se connoît de même , mais pas si distinctement , vu la variété des différens cailloux & congelations.

L'on peut cependant poser la pierre de lit en joint , dans la hauteur de l'entablement d'un édifice , en la faillie de l'assise supérieure seulement ; elle résistera plus long-temps à l'intempérie de l'air , étant moins sujette à se déliter en sa faillie , qui se trouve en parement sous la mouchette pendante.

Cette observation n'est & ne doit pas être générale pour la bonne construction.

Pour empêcher l'écoulement des eaux pluviales en cette faillie , il faut observer la maniere de profiler la moulure supérieure , afin que l'eau ne s'écoule point dans la faillie de la mouchette pendante , ainsi qu'il est démontré ci-après , mais seulement pour faire connoître que la construction sera reconnue bonne , s'il s'en trouvoit quelqu'assises de lit en joint , tant en pierre dure qu'en pierre tendre en cette position.

On a vu des Appareilleurs commettre de grandes fautes à la construction des arrestiers de voûtes , d'arêtes & arcs de cloître , n'ayant point observé que lorsqu'ils terminent la fermeture d'une de ces voûtes , la clef & arrestiers en douelles sont en délit. L'Appareilleur trace sans observation la retombée sur le lit de dessous , & coupe sur le lit de dessus : comme il y a peu de retombée à cette terminaison de voûte de un , deux & deux pouces & demi , la douelle se trouve en délit , ainsi que cela s'est pratiqué à Paris , à la galerie à gauche de la face , sur le parterre , aux Tuileries , dont beaucoup sont mutilés par le délit provenant du manque d'attention.

C'est en cette position que les paremens sont & doivent pour lors être regardés pour lits , les douelles & coupes se trouvent en paremens , & la solidité selon l'art.

Il est donc essentiel de faire choix d'un bon Appareilleur, c'est de lui que dépend la bonne construction; mais aussi, pour exciter & son émulation & ses plus sérieuses attentions, il faut lui donner des appointemens proportionnés à son mérite, & non pas le molester comme font la plupart des Entrepreneurs, qui n'ont d'autre connoissance dans la bâtisse que la maîtrise qu'ils ont achetée.

Autre Observation concernant les saillies d'Architecture, pour éviter que les eaux pluviales ne noircissent les moulures au-dessous du premier membre supérieur.

Pour un entablement, il faut que le profil soit suivant la figure 50, avec jet-eau sous la saillie du carré ou congé triangulaire qui écarte l'eau pluviale, laquelle ne peut remonter ni s'écouler plus loin, son poids la faisant tomber à son à-plomb en cet endroit.

Et de même pour toutes plinthes, suivant les différentes figures 51.

Moilons.

Le moilon doit être sans bouzins, bien gisans; chaque rang doit être de niveau, avec liaison de hauteur & épaisseur.

Il ne faudroit jamais permettre à un Entrepreneur de tailler son moilon sur son atelier, lorsqu'il en est nécessaire, attendu que quand il a fait choix du plus beau dans son approvisionnement pour le tailler, ce qui reste n'est nullement bon en construction, n'étant que des boules & rebuts qui ne sont plus propres qu'à employer à faire des massifs & non des murs; c'est ce qui fait qu'où il s'entaille, on voit des tasse mens considérables; conséquemment défaut essentiel. L'En-

D'ARCHITECTURE-PRACTIQUE. 15
trepreneur doit l'acheter tout taillé du Carrier, ou le
faire tailler sur la carrière.

Moilon provenant des carrieres à plâtre.

Ce moilon est de peu de valeur en construction ;
il ne vaut rien à rez-de-chaussée ; l'humidité le faisant
mutiler à l'intempérie de l'air, il s'écrase facilement
sous le fardeau ; il résiste mieux en élévation toutes
les fois qu'il est ravalé en plâtre pour le mettre à cou-
vert de ladite intempérie : cependant, aux endroits où
il n'y en a point d'autres, on est contraint de s'en servir.

Platras.

Les platras des démolitions qui s'emploient aux
bâtimens ne doivent être qu'en élévation, ne pouvant
être à l'humidité, vu qu'ils salpêtreroient. Ils doivent
être posés en liaison de hauteur & épaisseur.

Brique.

Il y a à Paris de trois sortes de brique de huit pou-
ces de long, sur quatre pouces de large, dont de deux
sortes, qui viennent de la Bourgogne ; elle est très-dure
& émaillée en partie par la nature du terrain ; elle est
bonne dans la partie inférieure du rez-de-chaussée
pour résister à l'humidité, dont une sorte a deux pou-
ces d'épaisseur, l'autre un pouce. La troisième sorte
est des environs de Paris, bonne à l'intérieur & en
sur-élévation. Cette dernière est meilleure pour rece-
voir les ravalements en plâtre, n'étant point émaillée
& plus spongieuse ; elles doivent être toutes posées en
liaisons.



*P R I X des Matériaux à Paris en l'année
1781.*

S A V O I R ;

Pierre dure.

Le pied cubé de pierre dure bruté des
mesures ordinaires vaut vingt fols, ci... 1 l. 11 s. 6 d.

Celle d'échantillon en grands morceaux
a coûtée trente & quarante fols le pied
cube, susceptible de se marchander. Ces
morceaux s'emploient pour balcons ou
marches de longueur, quand on ne veut
point de joint.

Pierre Vergelé.

La pierre de Vergelé se vend au ton-
neau.

Chaque tonneau contient quatorze
pieds cubes, & vaut sur le port à Paris,
au bas du Cours-la-Reine. 8 " "

Le charrois de chaque tonneau est
payé au Voiturier. 1 12 6

Le toisé & gravé sur le port. " 1 6

Valeur pour chaque tonneau rendu à
l'attelier. 9 14 "

La pierre de Vergelé provient des carrières de Saint-
Leu-Taverny, en Picardie; elle arrive à Paris par bateaux:
c'est le banc du ciel de ces carrières que l'on fait tomber,
& qui se détache souvent par accident. Sa qualité est
maigre

maigre & coquillée ; elle sert ordinairement à faire le revêtement des quais le long des rivières, les voûtes des ponts & caves, & autres lieux souterrains.

Pour son emploi dans l'eau, il y a du choix à faire, attendu qu'il s'en trouve de très-pleine & grasse, susceptible de ce déliter à l'intempérie de l'air & des gelées. La plus coquillée est maigre & est la meilleure ; elle se débite à la scie à dent ; cependant il s'en trouve quelquefois où il faut une scie à grès, comme à la pierre dure, ce qui n'est pas ordinaire, & toutes les fois qu'elle est ainsi, l'Entrepreneur a grand soin de l'employer comme pierre dure ; d'ailleurs elle est aussi bonne.

Pierre de Saint-Leu.

Cette pierre est tendre, mais bonne en élévation par sa légèreté, & se durcit à l'air : elle ne doit être employée en construction que depuis le sol du premier étage, afin que l'humidité ne la mutile pas, étant spongieuse. Il faut avoir attention, lors de la construction, de la mouiller avant que de la couler ou ficher, afin que le plâtre ou mortier ne se desseche & puisse faire corps avec elle, sans quoi ce coulis se réduiroit en poussière par la sécheresse d'icelle.

Moilon dur des environs de Paris.

Chaque toise cube de moilon brut coûte, rendu aux ateliers de Paris, la somme de quarante-huit livres, ci. . . 48 l. " "

Les quatre voies doivent faire la toise cube quand elles sont bien chargées, la plupart des Entrepreneurs le reçoivent ainsi.

Beaucoup ne s'en rapportent pas à la

voie ; ils le font entoiser à toise cube qui leur coute 3 livres chaque toise. Selon eux , ils estiment valoir la toise cube 51 livres , compris l'entoifage. Ces 3 liv. ne doivent pas être admises, vu l'avantage qu'ils en retirent , en ce qu'ils font esmiller grossièrement les paremens, ainsi qu'ils les bouzinent ; besogne qu'ils auroient eu à faire lors de la construction, pour mémoire, ci. *mémoire.*

En moilon , il n'est dû aucun déchet, le Carrier accordant à ce sujet , lors de l'entoifage , trois pouces de plus sur la longueur & la largeur , & six pouces sur la hauteur. Cette bonne mesure est pour le bouzinage & équentage , pour le parpaing des murs , pour mémoire , ci. . . *mémoire.*

Moilon piqué.

Le Carrier vend le moilon piqué au cent, au compte , la somme de. 16 l. 11 s. 11 d.

Neuf cents moilons piqués en moyenne proportionnelle font une toise cube.

Les neuf cents , au prix de 16 livres le cent , valent la somme de 144 livres payées au Carrier , à déduire ou soustraire la valeur du cube de moilon brut, de 48 livres , reste pour la valeur de la taille de ces neuf cents moilons 96 liv. c'est par conséquent 10 livres 13 sols 4 deniers chaque cent accordés au Carrier , pour la plus valeur de la taille seulement , ci. 10 13 4

Chaque cent de moilon piqué ne fait

qu'une toise superficielle de paremens, compris déchet pour la fixation des hauteurs, pour mémoire, ci. *mémoire.*

Les Carrier paient aux Piqueurs de moilon 3 livres du cent pour façon, les neuf cents valent 27 livres de taille; ils bénéficient donc sur ces neuf cents de moilon de la somme de 69 livres, que l'on croiroit être un monopole, mais la démonstration ci-après va prouver le contraire.

Pour avoir de beau moilon sur la carrière, il faut pour le tailler, le triller; alors le surplus devient de peu de valeur, il n'est bon que pour faire des massifs; le Carrier le regarde comme du garni, qu'il vend à vil prix & en pure perte pour lui; c'est ce qui l'oblige de se dédommager sur le moilon piqué, en le vendant plus cher.

Les Architectes, jusqu'à présent, n'ont estimé la plus valeur de la taille du moilon que 6 livres; c'est une lésion, attendu que ce moilon piqué qu'ils estiment ne valoir que ce prix de 6 livres la toise superficielle, n'est autre chose que du moilon esmiller grossièrement enduit en partie de plâtre, avec des faux joints tracés de pierre noire, lesquels se dégradent par l'humidité & intempérie de l'air, en très-peu de tems, ce qui n'arrive pas au moilon piqué bien fait, tel qu'il est apprécié ci-dessus.

Moilon esmiller ou smiller.

Le moilon esmiller doit être estimé à la somme de 5 livres 6 sols 8 deniers, moitié de celui piqué ci-dessus, ci. . . 5 l. 6 s. 8 d.

Meulière.

La toise cube de Meulière, rendue aux ateliers de Paris, vaut 48 livres, ci. . . 48
B 2

Moilon provenant des carrières à plâtre.

La toise cube coûte 36 livres rendue
aux ateliers des villages circonvoisins,
ci. 36 l. n. f. n. d.

Plâtras provenans des démolitions.

Chaque toise cube de plâtras coûte
à l'Entrepreneur, rendue à son atelier,
la somme de 24 livres : savoir ; huit tom-
bereaux, à la toise, à 1 livre le tom-
bereau, d'acquisition au profit du con-
ducteur du bâtiment, valent 8 livres &
16 livres ; pour le transport d'iceux, à
2 livres chaque tombereau, valent en-
semble comme dessus. 24 " "

Brique.

Le millier de brique de Bourgogne,
de la plus forte, vaut, rendu à l'atelier,
54 livres : savoir ; 50 livres d'acquisition,
& 4 livres de voiture pour le transport
du port à l'atelier, ci. 54 " "

Le millier de brique provenant des
environs de Paris vaut, rendu *idem*,
à l'atelier, la somme de. 36 " "

Carreaux de terre cuite à six pans.

Le millier de grands carreaux prove-
nans de Maffy coûte, rendu aux atte-
liers de Paris, la somme de. 30 " "

Le millier de petits carreaux vaut
2 livres 10 sols, ci. 2 10 "

D'ARCHITECTURE-PRACTIQUE. 21

Chaque cent de carreaux d'âtre quar-
rés, de chacun huit pouces sur huit,
vaut. 7 l. 10 s. " d.

Chaque cent de carreaux à bandes,
de chacun six pouces sur six, vaut. . . 3 12 "

Tous carreaux doivent être posés sur
plâtre pur, la poussière ne faisant point
corps avec le plâtre.

Les boisseaux ou pots de terre pour
les chaufses d'aisances, bien vernissés, de
neuf pouces de diamettre sur neuf de
haut, sont payés, chaque pots 7 s. ci. . " 7 "

Les pots à deux, pour les sieges d'ai-
sances, valent chacun. " 14 "

Chaque pot à ventouse, de neuf &
dix pouces de long, de quatre de dia-
mètre, vaut. " 3 6

Chaque tuyau de grès pour les con-
duites, de deux pieds de long & trois
pouces de diamettre, vaut. " 10 "

Sable.

La toise cube de sable de terrain,
de la meilleure qualité, vaut, rendue aux
ateliers, la somme de. 24. " "

Ciment.

Le muid de ciment de bonne qualité
vaut 20 livres; il est composé de douze
septiers ou quarante-huit minots, le sep-
tier de douze boisseaux, ci. 20 " "

C'est chaque boisseau 2 sols 9 deniers
ci. " 2 9
B 3.

Chaux vive.

Le muid de chaux vive de la bonne qualité, rendu aux ateliers de Paris, est composé de quarante-huit minots ou quarante-huit pieds cubes, & vaut la somme de. 55 l. 4 s. 4 d.

Pour l'extinction de chaque muid, la somme de. 4 16 "

La fouille du trou renfermant la chaux éteinte payée à part, suivant la nature de fouille, ainsi que la construction du bassin pour l'extinction.

Plâtre.

Le muid de plâtre coûte à l'Entrepreneur, rendu à l'atelier. 10 15 6

S A V O I R :

Le muid d'acquisition du Plâtrier vaut. 10 l. 11 s. 4 d.

La voiture ordinaire est de deux muids, qui valent 20 livres, ci. 20 " "

Une journée de Manœuvre à la carrière, de. . . 1 5 "

Gratification au Charretier. " 6 "

Dépense pour les deux muids. 21 11 "

Chaque muid, comme dessus dit, vaut. 10 15 6

Et contient 36 sacs, c'est à raison de 6 s. le sac.

Mortier d'argille ou terre franche.

Pour mettre à prix ce mortier, il faut apprécier la fouille en cube à 2 livres 5 sols la toise, ensuite la charge & transport, suivant l'éloignement.

REGLES GÉNÉRALES.

Pour la bonne construction d'un Bâtiment en Maçonnerie.

IL faut faire la fouille des rigoles de fondations toujours de niveau jusques sur un fond solide ; & si toutes fois il se trouvoit une portion de terre mouvante d'une profondeur extraordinaire, il ne faut point y asseoir la maçonnerie que sur de bonnes plattes-formes & racineaux, avec décharge de maçonnerie ceintrée au-dessus, sans cela point de solidité.

Il faut observer que tous murs en fondations soient construits en bon mortier de chaux & sable, soit en pierre ou en moilon, ainsi qu'il en sera ordonné par l'Architecte, avec trois pouces d'empattement de chaque côté, plus épais que les murs en élévation, tant de face que de refent, ne parlant point des contre-murs & retombées des voûtes ; la loi le démontre clairement à ce sujet.

Pour la construction des murs de face en élévation, il faut les lever avec fruit ordinaire de six lignes par toise s'ils sont en moilon, & d'une ligne par toise s'ils sont en pierre, les jauger parallèles, conséquemment en surplomb à l'intérieur, afin de prévenir la poussée au vuide d'iceux, par les planchers & combles ; la pratique nous l'enseigne. Tous murs ainsi construits reviennent à leur à-plomb lors de la per-

fection du bâtiment, quand ils ont pris leur écart & affaissement.

Et pour que l'affaissement d'un bâtiment se fasse également en son contenu, il faut que la bâtisse totale soit toujours menée de niveau dans le pourtour du bâtiment; la pratique nous le démontre. Lorsqu'un bâtiment est fait en deux temps, il est prouvé que la dernière partie faite entraîne la première par un second affaissement, n'ayant pu se faire ensemble lors de la première construction.

Il faut construire tous les murs à chaux & sable, en la hauteur du rez-de-chaussée seulement, se consolidant dans l'humidité: il n'est pas bon en élévation que pour des murs de grande épaisseur, qui lui conserve de l'humidité; mais aux murs de faible épaisseur, il ne fait pas corps, au contraire, il se dessèche & devient en poussière: l'hourdis des murs en élévation est meilleur en plâtre.

Les scellements des poutres & solives ne doivent être faits en plâtre, ni à chaux & sable, observant qu'ils échauffent presque toutes les portées dans ces murs, leur conservant une humidité: il est de la prudence de l'Architecte de faire garnir tout le pourtour des bois à un pouce d'isolement, en brique maçonnée avec de la terre franche; l'on évitera ces inconvénients, & le bois se conservera long-temps.

Construction d'un Puits en pierre ou moilon.

Le mur doit être éparpaigné de son épaisseur égale, depuis le haut jusqu'en bas, observant qu'il y a un tassement continuel occasionné par le ravin de l'eau qui mine le sable sous le rouet, & souvent oblige de draguer sous œuvre pour faire descendre la maçonnerie, afin d'avoir plus de hauteur d'eau. Si ces murs

D'ARCHITECTURE-PRATIQUE. 25
ne sont d'égale épaisseur, ils ne peuvent descendre au
desir, se trouvant retenus par les terres.

Cheminées.

Les tuyaux de cheminées en languettes de plâtre
seront pigeonnés à la main de trois pouces d'épais-
seur, compris enduit ; il ne doit point y avoir de fan-
tons dans les languettes de face, ne servant qu'à tran-
cher les plâtres & exciter à des crevasses conti-
nuelles, par où se communique la fumée dans les
appartemens au derriere des lambris, & peut causer
l'incendie ; il ne faut que des bouts de fantons dans
les costieres seulement pour les lier avec les murs.
Ne point mettre de barres de languettes aux man-
teaux de cheminées, n'étant d'aucune utilité ; les lan-
guettes & tablettes ceintrées se soutiennent par elles-
mêmes. Jamais fer lisse n'a fait corps avec le plâtre,
le manteau est suffisant : ces barres de languettes pro-
duisent le même inconvénient que le fanton.

*Défauts essentiels à la construction des cheminées d'ap-
partemens, & ce qui les obligent presque toutes à fumer.*

C'est que l'on donne ordinairement dix pouces de
passage aux tuyaux de cheminées, à la hauteur des
tablettes ou gorges, & à l'arrivée des planchers su-
périeurs. Il faut les construire ainsi qu'il est démontré
par la figure B, en profil. Le passage au niveau du
plancher haut fera de dix pouces, & de quatorze
pouces au niveau de la tablette du manteau ; cet éva-
sement faisant entonnoir, empêche l'approche de la
fumée à cette tablette, ne trouvant plus rien qui
l'arrête en cette hauteur où elle est plus abondante,
passe librement dans la partie supérieure, & produit
de l'air qui l'enleve beaucoup plus que ne fait l'ordi-

naire usage ; il est vrai que le corps du manteau aura quatre pouces de plus de saillie que les anciennes cheminées , & que la languette de face aura sept pouces d'épaisseur par le haut , & trois pouces par le bas , pour monter le corps à-plomb , comme il doit être pour recevoir le parquet de cheminée.

Souvent à ces manteaux de cheminées , il y a des coffres occasionnés par les dévoiements ; les Maçons rarement enduisent les languettes à l'intérieur de ces coffres , n'étant point vues , c'est un défaut de construction ; elles doivent être enduites pour lier le pigeonnage , & faute de le faire , ces languettes se fendent , étant poussées par l'enduit extérieur , n'ayant rien au côté opposé qui lui résiste , ce qui occasionne l'incendie , par la fumée & le feu qui s'introduisent dans le coffre , & brûlent les bois qui y sont renfermés.

Lors de la construction des fouches de cheminées , suivant la figure C , le Maçon , à la fermeture , fait un adoucissement sur le mur d'adossement & languettes de faces opposés , & jamais sur les côtières en retour , défaut de construction qui souvent occasionne la fumée à rentrer dans la chambre , par la colonne d'air supérieure qui a plus de facilité à descendre dans les angles. Cette opération a été faite & a réussi dans bien des endroits , c'est pourquoi il est urgent de le faire : d'ailleurs , l'Entrepreneur , lors de son toisé , demande sa fouche , compris fermeture en languettes comme en côtières.

Lorsqu'il sera fait des tuyaux de cheminées dans l'épaisseur des murs , il ne faut jamais que les murs jettent harpes dans les languettes , soit en pierre ou moilon , observant que ces harpes de foible épaisseur cassent toutes par le renflement de la languette de plâtre. C'est une mauvaise construction que de faire passer des

tuyaux dans l'épaisseur des murs; ils sont tranchés & de peu de solidité: souvent on les dévoie pour pouvoir en placer d'autres aux étages supérieurs, & les solives d'enchevêtrements se trouvent posées en porte-à-faux; il vaut mieux les endosser. Toute cheminée qui pilastre n'est jamais disgracieuse.

Il seroit à souhaiter que toutes les cheminées fussent construites en languettes de brique, pour plus de solidité, & même pour éviter l'incendie que peuvent causer les crevasses qui se font dans les languettes de plâtre. Il est vrai qu'en brique elles sont plus chères qu'en plâtre; mais aussi sont-elles moins sujettes à l'entretien, & beaucoup plus de sûreté contre l'incendie, & plus solides.

Planchers.

Tous les aires des planchers seront en plâtre pur, sur bardeau ou lattes cloué, jointif, avec isolement au pourtour des murs de deux pouces, pour éviter la poussée d'iceux ou écart, lequel vuide sera rempli de poussière. Non-seulement l'écart des murs, mais encore le renflement de l'air, par l'effet du plâtre, lorsqu'il est terminé par quelque chose qui lui résiste, jusqu'à ce qu'il ait fait son effet.

Toutes les fois que les planchers seront plafonnés dessous, il sera fait déduction sur la superficie de l'aire, la surface de la trémie de l'âtre de la cheminée étant demandée au plafond, ne valant que le prix du plafond seulement.

Saillies d'Architecture à l'extérieur des murs de face.

Les saillies en plâtre, à l'extérieur des murs de face adaptées sur ces murs, sans observer encorbellement de moilon lors de la construction, sont de

nulle valeur ; l'on se contente seulement de mettre quelques rapointiffages ou chevillettes , & souvent aucunes ; qu'elle disgrâce n'en survient-il pas ? Ce relief de plâtre plaqué se détache des murs , les eaux pluviales passent ou filtrent entreiceux , & pourrissent les linteaux des croisées qui sont au derriere ; ces différentes faillies se détachent , tombent & tuent ou blessent le public ; ainsi , pour la solidité & sûreté , c'est totalement à supprimer. Toutes faillies d'Architecture en général à l'extérieur doivent être faites en pierre , faisant parpaing total des murs , quoique la face soit en moilon & même en pans de bois , c'est la meilleure construction ; sans avoir égard aux discours frivoles de la Police en bâtimens , qui défend de mettre de la pierre sur du moilon. Ce n'est pas dans cette construction où l'on a sujet de contredire , c'est plutôt sur celle d'une jambe sous poutres , étriers ou encoignures. Si le rez-de-chaussée étoit en moilon , & le surplus en pierre , il n'y auroit aucune solidité , & seroit sujet à s'écrouler ; mais une assise parpaignée sur moilon dans la longueur d'un mur de face , portant faillie d'architecture , représente une platte-forme qui lie le moilon supérieur & inférieur , & fait alors une bonne construction.

En pans de bois , l'assise de pierre proposée pour faillies d'Architecture sera faite suivant la figure D , avec élégissement sur le dessus , pour que le repos des eaux pluviales ne soit point susceptible de leur filtration dans l'intérieur du pan de bois ; laquelle assise sera posée entre deux sablières , sans quoi la construction est de nulle valeur.

Fosses d'aisance.

Il est d'usage de construire les murs des fosses en moilon hourdé en plâtre au panier , à bain nageant

dedans , afin que les joints soient mieux remplis , ce que le gros plâtre non coulé ne fait point , pour éviter les cavités qui produisent la filtration des matieres. Malgré ces attentions , cela n'empêche pas qu'elles ne filtrent , & n'infectent presque tous les puits de Paris , & souvent aussi par la négligence des ouvriers , qui , lorsqu'il leur reste du plâtre dans leur auge qui commence à se durcir , le mette en garni dans le mur , lequel fait cavité , n'ayant plus son liquide , & ce qui cause souvent les filtrations.

Observations à faire pour bien construire les murs d'une fosse d'aisance , & empêcher la filtration des matieres.

Il faut poser le rang de moilon intérieur de cette fosse suivant la figure E , de deux ou trois pouces plus haut ou plus bas que celui extérieur , pour faire rédent , & chevaucher les lits , afin qu'il ne se trouve aucun passage libre aux matieres , ainsi qu'aux lits de niveau , faits de même avec plâtre au panier , à bain liquide ; & lorsque le Maçon se trouvera avoir du plâtre durci dans son auge , qu'il n'aura pas , par sa négligence , employé à temps , il faut qu'il le jette , attendu qu'il ne vaut plus rien pour cette construction.

La meilleure , pour l'hourdi de ces murs , doit être en bon mortier de chaux & sable , se conservant toujours liquide lors de la construction , rempli mieux les vuides , & par conséquent moins de filtration.

Lorsque l'on fait un massif au fond d'une fosse d'aisance , toutes les fois que la crue de l'eau s'y introduit , il faut le construire en voûte à contre-sens , suivant la figure F , pour empêcher le soulèvement de l'eau , de même à chaux & sable.

Démonstration d'appréciation du prix de la démolition d'une ancienne fosse d'aisance lorsque tous les matériaux se trouvent pourris par la filtration des matières.

On doit considérer cette fosse comme matière ayant l'odeur encore plus subtile par la filtration, conséquemment la démolition & enlèvement aux champs doivent être payés à l'Entrepreneur Maître Maçon plus cher que la matière liquide du Vuidangeur.

E X E M P L E.

Chaque toise de vuidange, à distance ordinaire, est payée au Vuidangeur, compris transport aux décharges fixées, la somme de. 48 l. n f. n d.

D É T A I L.

Pour charge, transport & décharge, la somme de. 24 l.

Pour le transport avec des bachoux, dans les tonneaux, puisement & charge.

Idem. 24 l.

Ensemble, comme dessus dit. 48 " "

Suivant ce prix ordinaire alloué au Vuidangeur pour sa vuidange, il est prouvé que les Maçons emploient, plus que le Vuidangeur, le double du temps à démolir, piocher & charger avec transport dans la rue, pour mettre les immondices en charge; chaque toise cube pour cette main d'œuvre vaut.

48 " "

Ci-contre. 48 l. " f. " d.

Pour l'enlèvement aux champs, le même prix accordé au Vuidangeur, de 24 livres la toise cube, quoique le Gravoitier n'en exige que 18, & que le poids soit plus pesant que les gravois ordinaires; mais les gratifications données aux Ouvriers pour les encourager à supporter la mauvaise odeur, & le double du temps qu'ils emploient à charger, équivalent les 6 livres à ajouter; donc, vaut le même prix du Vuidangeur, ci. . 24 " "

Valeur chaque toise cube en réglement. . 72 " "

La fouille de terre qui se trouve quelquefois à faire dans les fosses d'aisance, pour l'agrandissement d'icelles, doit être payée le même prix, étant infectée de même par la filtration des matieres.

Il faut en outre avoir égard que des ouvriers Maçons ne sont point habitués à l'odeur des matieres fécales comme le sont les Vuidangeurs, qui en sont leur état; aussi les payent-on plus chers que lorsqu'ils sont employés aux ouvrages ordinaires, encore sont-ils forcés de sortir plus souvent de ces travaux que les Vuidangeurs, pour respirer le bon air, l'odeur étant plus subtile que la matiere liquide; sans ces précautions, ils n'y résisteroient pas, puisqu'ils sont même contrains de se relayer: plusieurs en ont été incommodés, & en ont perdu la vue. Ces représentations, qui paroissent fondées, sont preuves de la demande ci-dessus.

Les Vuidangeurs refusent journellement de faire ces sortes de démolitions au prix des Maçons.

Il est juste que tout homme travaillant à quelqu'ou-

vrage pénible & non ordinaire, où la vie est en risque, soit dédommagé par un paiement proportionné.

E X E M P L E.

Un Gravoitier est payé, chaque toise cube de fouille de terre ordinaire enlevée aux champs, la somme de 16 livres 6 sols 9 deniers de deux cents seize pieds cubes : la vuidange, à la toise cube, est en même mesure, & est payée au Vuidangeur 48 livres ; donc la compensation est faite à proportion de la difficulté & péril éminent.

Il y a très-peu de temps que plusieurs Maîtres Maçons ont faits leurs représentations à ce sujet d'après la représentation de l'Auteur, attendu qu'ils étoient lésés sur ces sortes d'ouvrages, ne leur étant ci-devant payés que comme fouilles ordinaires. Il est de la prudence de l'Architecte d'apprécier tous ouvrages quelconques à leur juste valeur, & de les augmenter ou diminuer suivant que les circonstances le requierent.

Veut-on savoir ce qui souvent occasionne que les ouvrages ne sont point estimés à leur juste valeur. Cela provient 1°. de la faute d'un Toiseur sans pratique, 2°. d'un Entrepreneur non lettré qui met toute sa confiance dans son Toiseur qui en abuse, 3°. de l'Architecte qui, distrait par la multiplicité de ses occupations, l'empêche de faire un examen bien exact, & qu'il n'aime point que l'on lui fournisse les occasions d'augmenter les ouvrages non mis à prix, attendu qu'effectivement il pourroit arriver que des Propriétaires l'accuseroient de s'entendre avec les Entrepreneurs ; quoique ces soupçons paroissent fondés, la probité ne doit point y avoir égard, l'honnête homme éclairé doit conduire celui qui ne l'est pas, & pour cet effet, il faut préférer l'habile & honnête homme à l'ignorant & partial.

Représentation

*Représentation pour la construction des murs de clôture
des cours & jardins.*

L'on construit ces murs à fruit des deux côtés , d'un pouce & demi chaque côté , étant fixés de dix-huit pouces d'épaisseur par le bas , réduits à quinze pouces par le haut , sous chaperon au-dessous du larmier ou bordure.

Ces murs à fruit sont construits contre l'art. Le chaperon est fait pour mettre à couvert le corps du mur , la bordure ou larmier , pour en écarter les eaux pluviales ; pourquoi donc ne les point faire à-plomb , afin que l'égout de cette bordure ne tombe point sur ce mur ? C'est ce qu'on appelle la bonne construction , & non pas à fruit , observant que l'égout dégrade continuellement ces murs , & devient même incommode aux espaliers dans un jardin.

L'on crépit ordinairement ces murs en plâtre , lesquels n'existent pas long-temps ; ils se dégradent par l'humidité & intempérie de l'air. Pour qu'ils existent long-temps , ils doivent être faits de bon mortier de chaux & sable , en bonne saison , pour qu'ils se consolident , & l'on ne sera pas obligé de les faire tous les quatre ans , mais bien lorsque les murs s'écrouleront.

Le fruit ou talut ne convient qu'à un mur de terrasse pour le roidir contre la poussée des terres.

Observation pour la démolition d'un vieux bâtiment.

Avant de faire la démolition , il faut faire un toisé du cube total en œuvre , des murs , cloisons , pans de bois , cheminées , planchers , &c. fixé au prix de la fouille de terre ordinaire ; & si toutefois ces démolitions de murs étoient consolidées comme certaine

bâtisse, où il a fallu masse & coins pour faire la démolition, ce qui n'est pas ordinaire à Paris, tous les bâtimens étant construits, en plâtre, & très-peu de bons mortiers; il faudroit y apprécier un prix convenable.

Mettre à part tous les matériaux quelconques des pierres, moilons & plâtras, pour qu'ils puissent être toisés & être donnés en compte à l'Entrepreneur, pour être remis en œuvre & les estimer à leur juste valeur; & sera payé à l'Entrepreneur pour l'entoilage d'iceux, à chaque toise cube, trois livres, ci. 3 l. 11 s. 10 d.

Si les matériaux sont transportés à distance de la démolition, chaque relais de distance de dix toises sera payé cinq sols, ci. 5 s.

Pour connoître la quantité de l'enlèvement des gravois aux champs, provenus de la démolition, d'après le précédent toisé en œuvre, il faut faire déduction des matériaux donnés en compte; le surplus sera le cube de l'enlèvement des gravois aux champs; fixer à prix l'estimation suivant l'éloignement des décharges ordinaires; pour Paris, c'est trente-six sols chaque tombereau, ci. 1 16 s.

Lors de ces démolitions, il faut que le Propriétaire se munisse d'un homme de confiance, pour avoir soin de resserrer dans un magasin tous les vieux fers, plombs, bois de charpente, menuiseries & autres, pour empêcher que les Ouvriers ne puissent rien emporter; & lorsque les démolitions seront faites, il faut donner tous les matériaux en compte, de quelque nature qu'ils puissent être, aux différens Entrepreneurs, d'après un reçu signé d'eux.

Pour apprécier juste toutes démolitions , il faut prendre connoissance du temps à ce employé , compter la quantité de tombereaux de gravois enlevés aux champs , lesquels doivent être de trente-six pieds cubes chacun ; & s'ils sont moins grands, faire déduction sur le prix de la voiture, en même proportion du moins. Si l'enlèvement se fait à la toise cube, de tombereaux de trente-six pieds cubes, alors il en faut sept chaque toise cube remuée ou jectée, n'en faisant que six en masse avant la démolition.

Autre Observation.

Avant la construction d'un bâtiment quelconque , il faut faire les plans , profils & élévations , désigner les différentes natures d'ouvrages , faire un devis estimatif de la dépense , pour en produire le montant au Propriétaire , afin qu'il puisse compter avec lui-même , & ne point se mettre dans le cas de la plupart des Entrepreneurs , qui font accroire aux Propriétaires une dépense de moitié au-dessous de ce qu'elle doit être ; c'est pour lors une surprise , qui souvent fait la ruine des Propriétaires , si toutefois les termes des paiemens ne sont point limités , & l'Entrepreneur devient lui-même Propriétaire. Pour éviter ces supercheres , il faut détailler tous les objets qui composent la construction , fixer les prix & tempéramment , & dire , d'après le marché fait double , sous signature privée , ou passé devant Notaires , que l'Entrepreneur se charge de faire tous les ouvrages contenus au présent détail pour prix & somme de sans diminution ni augmentation , à moins qu'il n'en soit ordonné par écrit signé de l'Architecte & du Propriétaire , & que tout ce en quoi les ouvrages contenus au présent détail pourroient excéder , seront à la charge de l'En-

trepreneur & en pure perte pour lui. Si cependant il y avoit quelques augmentations en sus de la convention (toutes les fois qu'elles seront reconnues ou données par le Propriétaires), elles seront payées en plus valeur par estimation. De même, si par changement il y avoit moins, sera faite déduction au total du devis détaillé.

Dans les blocs en bâtiment, jamais changement de projet ne doit casser le marché; le bloc a toujours son entière exécution, & le Propriétaire n'est tenu que de payer suivant l'estimation tout ce qui excède par changement.

Quand dans un bloc il n'est point fait le détail des ouvrages bien circonstanciés, il naît des contestations à l'infini.

L'Entrepreneur industrieux, pour avoir l'ouvrage, fait sa soumission à un prix à plus de moitié au-dessous de la valeur totale de la construction. Le Propriétaire & l'Architecte acceptent cet Entrepreneur, le regardent comme un honnête homme, qui se contente de gagner peu, & pensent qu'ils ont une bâtisse à bon compte; mais ils ne prévoient pas le piège que l'on leur tend; une lésion aussi considérable ne peut avoir lieu. L'Entrepreneur peut faire un toisé général pour se rendre compte; & quand il trouve une lésion d'une si grande conséquence, il fait naître une erreur en son calcul à la fixation de son bloc, & fait remettre tout à estimation. La loi est très-formelle à ce sujet. L'on revient toutefois d'erreur de ce calcul ou omission pour un majeur; lorsqu'il prouve lésion de plus de moitié, & un tiers pour le mineur, ayant moins d'expérience (cette loi du conseil est ainsi établie & enregistrée en parlement). Il faut donc éviter ces blocs. Pour détruire toute surprise, si l'Entrepreneur fait des ouvrages à vil prix, sans pouvoir revenir sur

ses pas , alors voici comment il se dédommage sur la construction.

S A V O I R :

1°. En pierres , des plaquis ou carreaux au lieu de parpaings.

Des parpaings avec fil , moyes & bouzins.

2°. En moilons , nulle attention pour les liaisons , point ébouzinés , & de la moindre qualité.

3°. En plâtre , l'hourdi des murs , aires des planchers , & massif , moitié ou trois quarts de poussière mêlés ensemble.

4°. En sable , le moins bon , non dépourvu de terre , de nulle valeur , & le plus souvent provenu des fouilles du bâtiment.

5°. En chaux , le moins possible , n'étant que de de l'eau blanchie.

6°. De la latte blanche en place de celle de cœur de chêne.

7°. Aux recouvremens des bois de charpente , point de latte ni cloux , les bois hachés ou rustiqués seulement.

8°. Les languettes de cheminées , sans arrachemens aux murs d'adossemens , &c.

En tout marché bien fait , doit être spécifié le prix de la toise de chaque nature d'ouvrage fait suivant l'art , sujet à dire d'Expert & gens à ce connoissant.

Que tous les plans , profils & élévations soient reconnus & signés doubles des Propriétaires , Architectes & Entrepreneurs.

Ne jamais permettre qu'un Entrepreneur sous-mar-
chande ses ouvrages à des tâcherons , à des prix beau-
coup au-dessous de ceux qui lui sont accordés ; les
tâcherons , vu la modicité du prix , ne peuvent trouver

leur compte qu'en faisant de mauvaise besogne, faisant emploi des matériaux tels que la nature les a produits, sans en ôter les défauts.

Rien ne doit se marchander en bâtiment à sous-entreprise que la taille de pierre, mais aussi l'Entrepreneur ne doit jamais y comprendre l'appareil, afin d'éviter la prodigalité des matériaux : il faut que l'Appareilleur soit toujours à la solde de l'Entrepreneur, ou du Propriétaire s'il fait travailler par économie, afin que le vil intérêt de la tâche ne le mette pas dans le cas de ne faire choix des matériaux sans déchet le plus possible, ce qui arrive journellement.

Suivant les prix d'estimations démontrées ci-après, l'Entrepreneur est fixé à un dixième de bénéfice, d'après le total de sa dépense; mais aussi doit-il être payé de ses travaux dans le cours de l'année d'après la perfection de ses ouvrages, sinon le Propriétaire tenu de faire rente de ce qui est dû à l'Entrepreneur d'après l'année révolue : pour lors l'Entrepreneur qui aura besoin de son dû pourra faire un emprunt, en subrogeant à ses droits & actions le Bailleur de fonds.

Nombre d'Entrepreneurs font des marchés de leur bâtisse, avec les Propriétaires, par délégation de leur paiement sur les loyers. Le Propriétaire accepte cette proposition, & combine qu'il sera une vingtaine d'années sans rien recevoir pour le paiement de sa bâtisse, & que ce temps expiré, il jouira d'un revenu qui ne lui aura rien coûté; mais il ne prévoit pas que souvent il arrive que sa bâtisse est insolide, par les supercheries qui se sont pratiquées lors de la construction; de sorte qu'au moment qu'il croit jouir, il n'a plus rien, étant obligé à des dépenses considérables pour réparer l'édifice. Est-il possible qu'un honnête homme d'Entrepreneur soit payé avec l'intérêt de ses deniers, & perde son fonds? C'est un abus des plus grands, & un piège que l'on tend

au Propriétaire. Souvent une bâtisse faite insolemment, estimée, suivant des conventions, à cent mille livres, n'en a coûté que cinquante mille par les supercheres : alors où est donc l'avantage ?

Il est d'autres Propriétaires qui font bâtir à crédit, & qui paient la rente de leur bâtisse : quels avantages y trouvent-ils ? Ce n'est pas pour leur profit qu'ils ont fait bâtir, c'est pour l'Entrepreneur.

Tout Propriétaire qui ne veut faire bâtir qu'à crédit, en payant rente aux Entrepreneurs, feroit beaucoup mieux de faire un emprunt total, & ne payer cette rente qu'à une seule personne ; il auroit moins d'embarras que de payer à chacun des Entrepreneurs, lesquels, au moyen de cet emprunt, étant payés comptant, feroient l'ouvrage à bien meilleur compte qu'un crédit. L'on trouve journellement à faire des emprunts toutes les fois qu'il y a hypothèque ou quittance d'emploi ; mais ils ne doivent se faire que lorsque la bâtisse est faite dans un emplacement favorable, & que le revenu excède l'intérêt de l'emprunt.

Démonstration du toisé de la Maçonnerie.

S A V O I R ;

Tous les murs, tant en fondation qu'élévation, seront mesurés en leur longueur, hauteur & épaisseur en œuvre, tous les vuides de portes & croisées déduits, sans aucune demi-face ; après ces déductions faites, le surplus de la surface fera dû à l'Entrepreneur.

Murs en Pierres.

Sera faite la déduction du vuide des croisées du dessus de l'extrados des claveaux de fermeture jusques sur

les appuis ou banquettes, si toutefois il n'y a point d'élévation à niveau du plancher, afin de développer particulièrement les claveaux à leur extrados, faisant la longueur d'iceux, & non entre les tableaux sur leur hauteur proportionnelle, pris suivant la ligne d'inclinaison des coupes tendantes au centre.

Développer la taille intérieure des tableaux, feuillures & embrassemens, scellemens & sollemens des croisées ou chassés, suivant les prix ci-après; toiser les ceintres de charpente à ce nécessaire, & scellemens d'iceux; distinguer les différentes natures de pierres.

Cuber le déchet de pierre des évuidemens d'angles en pierre dure demandé au prix de l'ouvrage en œuvre, étant en pure perte.

Le déchet des évuidemens en Saint-Leu, Vergelé, & Lambourdes, demandés au prix de l'acquisition du Marchand, lesquels peuvent se scier: de ces déchets, l'Entrepreneur en fait usage en sa bâtisse, dans des sou-bassemens de croisées élégies, fermetures de cheminée, ou de bons moilons, différent de la pierre dure, qui est ébauchée à la pointe, & mis en gravoir, qu'il fait enlever aux changes.

La taille cintrée en pierre dure se toise à face & demie, eu égard au grand ébauche, différent d'un parement droit.

Et en pierre tendre, une face seulement, n'y ayant point d'ébauche, étant faite avec la scie à dents.

Toutes saillies en pierre se comprend avec l'épaisseur du mur en plus épaisseur, suivant les prix ci-après.

Aux saillies des plinthes & entablemens, sera fait la déduction des paremens non faits au derrière d'icelles.

La taille des saillies sera développée en plus valeur chaque membre, pour six pouces réduits, petits comme grands, l'épannelage y compris.

La faillie des corps pilastres & tables, chacun pour six pouces de taille en plus valeur.

Pour toiser la pierre suivant l'art, il faut l'équarrir de la forme qu'exige celle en œuvre, de même qu'il sera démontré au traité ci-après.

Murs en Moilon.

Lefdits murs seront de même toisés, déduction faite des vuides sans aucune demi-face, & après, sera fait le développement du parement intérieur des tableaux, feuillures & embrassemens, sollemens & scellemens des châssis de croisées & portes.

Le mur de dix-huit pouces d'épaisseur, ravalé en plâtre, ne doit être toisé que de seize pouces & demi, observant que les enduits des deux paremens contiennent dix-huit lignes d'épaisseur, & qu'il n'y a en moilon que l'épaisseur susdite, & que le prix des ravalemens ci-après est apprécié particulièrement.

Les faillies d'Architecture quelconques, pilastres & tables, seront développées en plus valeur en léger, suivant les prix ci-après, ainsi qu'il est démontré ci-dessus, en pierre.

Les massifs en moilon seront à la toise cube, sans paremens.

Légers ouvrages en Plâtre.

Les plafonds seront à toise superficielle, observant sur iceux de déduire les plâtres non faits dans la faillie des corniches, n'y ayant que cloux & lattes; déduire de même tout ce qui en sera tronqué par les passages de cheminées & autres.

Les faillies des corniches seront mesurées en leur pourtour au milieu d'icelles, moyenne proportionnelle, & non aux nuds des murs, & seront mises à prix ci-après détaillés.

Les retours ne pouvant se traîner, étant coupés à la main, il sera accordé deux pieds de longueur en plus valeur chaque retour, sur la hauteur du profit.

Cloisons.

Les cloisons de distribution seront mises à prix chaque toise superficielle, suivant leur nature; sera faite la déduction des vuides de portes & croisées, & sera fait le développement intérieur du tableau, feuillures, & cueillies d'arrêtes en plus valeur de léger, démontré ci-après.

Le vuide d'une baie de porte de six pieds sur trois pieds de large produit dix-huit pieds de surface, & le développement intérieur quinze pieds de pourtour sur douze pouces réduits : savoir, six pouces de feuillure, trois pouces de cueillie, & trois pouces pour le recouvrement du tableau, ensemble comme dessus, douze pouces réduits; c'est conséquemment trois pieds de surface à déduire sur cette baie.

Planchers.

Les aires de planchers, ou plâtre pur, de deux ou trois pouces d'épaisseur sur bardeau ou lattis cloués jointifs, seront mis à prix à toise superficielle, suivant leur nature, avec déduction du passage des cheminées & âtres, s'il y a un plafond dessous; & si au lieu de plafond il y a des entrevous, l'âtre sera demandé comme plafond.

Les entrevous & augets entre les solives, *idem*, à toise superficielle.

Les languettes de cheminées, *idem*.

Les enduits, renformis, crépis & rejointemens, *idem*, à toise superficielle, suivant leur nature.

Si toutefois, dans la construction des murs en moilon, il n'y avoit aucun linteaux, & que toutes les baies fussent cintrées en moilon, il sera accordé à l'Entrepreneur une plus valeur, non pour les matériaux, étant les mêmes, mais pour le double du temps à ce employé à proportion de la grandeur des baies; cette construction est très-bonne; car souvent les linteaux de charpente s'échauffent, & causent des ruptures & réparations fréquentes: ces décharges ne sont pas plus coûteuses que les linteaux pour le Propriétaire, mais le bois plus avantageux pour l'Entrepreneur, tenant lieu de moilon & plâtre.

Toutes les fois qu'il est mis des linteaux, il faut qu'ils aient douze pouces de portées sur les trumeaux pour faire liaison avec la maçonnerie, car n'étant que de six pouces, ils deviennent en porte-à-faux sur l'arrête des tableaux, & tendent à l'écroulement, n'ayant point suffisamment d'appui.

D'après le détail ci-après, démontré à sa juste valeur, l'on évitera les tromperies & supercheries de toutes parts; mais aussi ne faut-il pas que les Entrepreneurs obligent les Propriétaires à une dépense plus forte qu'ils ne peuvent faire; c'est inexcusable: mais quand à celles d'ignorance, qui consistent à refaire ce que l'on a mal fait, à changer un dessein, & à l'augmenter, alors cela procède du peu de connoissance ou du caprice du Bâtitteur, qui lui-même y donne lieu: il devient difficile de les détailler; il n'y a que celles qui se font ingénument & sans ignorance qui ont plus besoin de l'être, ce sont celles qui procèdent du choix des matériaux, lesquels, lorsque l'on les a mis en œuvre, paroissent bons & sont devenus mauvais par la suite des temps, ou de ce que les ouvrages ont fait un effet auquel l'on ne s'attendoit point.

Il est presque impossible aujourd'hui de bien bâtir,

attendu que le Propriétaire qui veut jouir, ne donne point le temps de faire choix des matériaux; & la plupart des Entrepreneurs que l'appas du gain rend avide de vanité, s'empressent à servir celui qui les met en œuvre, cherchent à s'insinuer dans son esprit, prennent tout ce qui se présente, & ce qui peut promptement concourir à leur desir; bon, mauvais, tout s'admet, & l'envie de jouir ferme les yeux du Bâtitseur, d'où il résulte souvent des ouvrages mal fait.

Il faut toujours, avant de bâtir, avoir une certaine provision de matériaux, tels que pierres, moilons & fable, qui souvent, étant fraîchement tirés de la carrière, ne font point corps avec la chaux, le plâtre & le fable, sur-tout dans l'arrière-saison, relativement à son humidité, n'ayant pas eu le temps de se sécher; ainsi de tous autres ouvrages qui composent le bâtiment.

Il n'est point fait mention dans ce Traité de la position, aspect & distribution que doivent avoir les bâtimens, il y a des Architectes très-éclairés à ce sujet qui les savent prendre suivant les différens sujets, états, & qualités des personnes qui les emploient.

Pour avoir quittance d'emploi en bâtimens pour hypothèque de l'avance de ces deniers.

Il faut avant la construction d'un bâtiment, faire avec l'Entrepreneur un devis & marché devant Notaire, prendre connoissance du contrat d'acquisition de l'emplacement, ainsi que la quittance de liquidation; mais aussi seroit-il à propos que tout Propriétaire ne fût autorisé à faire un emprunt sur son bien fonds, sans le mentionner sur son contrat; l'on éviteroit les surprises continuelles, qui font un tort considérable aux Entrepreneurs, n'ayant aucunes hypothèques certaines de l'avance de leurs deniers par des emprunts antérieurs, dont le fonds, ni la bâtisse ne suffisent pas pour les payer.

Il faut, après la perfection du bâtiment, faire l'estimation & réception par Expert, entérinées au châtelet; sans cette précaution, nuls privilèges.

Ces opérations ainsi faites, le Propriétaire qui veut se liquider avec ses Entrepreneurs, peut faire un emprunt, en subrogeant le Bailleur au lieu & place des Entrepreneurs, & jouit du privilège, toutes les fois que ce sont tous Maîtres qui ont fait bâtir.

APPRECIATION

Du prix des Ouvrages de maçonnerie, suivant la valeur des matériaux à Paris, en l'année 1781, avec facilité d'en faire usage par-tout le royaume, en prenant connoissance de la valeur, tant des matériaux que du prix des Ouvriers, suivant les différens endroits.

S A V O I R ;

Murs en pierre dure.

Nota. Le fixieme du déchet alloué en plus valeur du cube de la pierre en œuvre, est fondé sur ce qui suit :

1°. La taille des lits atteints, jusqu'au vif.

2°. Pour la fixation du parpaing des murs à deux paremens.

3°. Le déchet, lors du débit des parpaings, marches, dalles & appuis qui se trouvent journellement par les fils qui se découvrent après le débit fait, & qu'au lieu de pierres de taille, l'Entrepreneur n'a que de très-mauvais moilons, perte réelle, mais encore les sciages.

4°. Observant qu'aux murs de terrasses en pierre à un parement, l'on ne doit allouer à l'Entrepreneur qu'un dixieme pour déchet.

Chaque toise cube contient deux cents-seize pieds, & un fixieme accordé pour déchet, ensemble deux cents cinquante-deux pieds, à 20 sols le pied cube, valent.

252 l. 11 s. 11 d.

Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut.

25 4 "

Pour l'enlèvement de trente-six pieds cubes de gravois aux champs, provenus du déchet, à 1 sol le pied cube payé au Gravoitier, & un dixieme de bénéfice comme dessus, valent ensemble. .

1 19 7

Pour la pose des deux cents seize pieds cubes, à 6 sols le pied cube, compris bardages, équipages nécessaires & fourniture de plâtre, valent, compris le dixieme de bénéfice, la somme de 64 liv. 16 s. Toutefois que ce prix sera tant en fondation qu'en élévation, en supposant que la fixation d'élévation soit à vingt-quatre pieds de hauteur, estimant toute pose de pierre à rez-de-chaussée 5 sols le pied, & à vingt-quatre pieds de hauteur 7 sols le pied, ensemble 12 sols, donc la moitié, comme ci-dessus dit, est de 6 sols moyenne proportionnelle; & pour fixer ce prix ou élévation par tant du prix à rez-de-chaussée, de 5 sols, augmenter d'un denier par pied cube d'élévation, donc les deux cents seize pieds cubes, à 6 sols le pied cube, valent. . .

64 16 "

Valeur de chaque toise cube, brute en œuvre.

343 l. 19 s. 7 d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut 4 l. 15 s. 6 d. $\frac{1}{2}$.

Détail du plâtre qui doit entrer dans une toise cube de pierre, pour les lits & joints, supposé en quatre assises de dix-huit pouces de haut chacune.

Il en faut dix-huit sacs, à 6 sols le sac, composant quatre lits de plâtre d'un pouce d'épaisseur, les joints montans y compris, ensemble douze pieds cubes, ou dix huit sacs comme-dessus, valent. . . 51. 8 s. 11 d.

Idem, pour connaître la valeur de la pose de la toise cube de pierre, de deux cents seize pieds.

S A V O I R ;

Deux jours de Poseur, à 4 livres par jour, valent. 81. 11 s. 11 d.

Deux de Contreposeur, à 50 sols par jour, valent. 5 " "

Quatre de Ficheur, à 35 sols par jour, valent. 7 " "

Six de Manœuvre, à 25 sols par jour, valent. 7 10

Seize de Bardeur, pour le charrois & mise sur le tas, audit prix, valent. . 20 " "

Plâtre. 5 8 "

Pour les chèvres, gruu, cables, charriot & autres ustenciles, le dixieme de cette dépense, vaut. 5 5 9

Dépense chaque toise cube. 581. 3 s. 9 d.

Le dixieme de bénéfice pour l'Entrepreneur vaut. 5 16 7 $\frac{1}{12}$.

Valeur en règlement. 641. 11 s. 4 d.

Le détail de l'autre part est forcé de 15 sols 8 deniers sur la pose de cette toise cube, c'est pour éviter fractions, & le fort denier alloué à l'Entrepreneur est fixé à 6 sols.

Appréciation pour développer la valeur de la taille de pierre contenue en murs de toute épaisseur.

S A V O I R ;

Il est payé ordinairement au Tailleur de pierre tâcheron 12 livres la toise superficielle de taille, chaque parement vu; cet usage peut être bon pour un mur de dix-huit pouces d'épaisseur, mais n'est point proportionné aux grandes épaisseurs, comme aux plus foibles.

E X E M P L E.

Dans les murs, de quelques épaisseurs qu'ils soient, il faut fixer chaque toise superficielle de paremens à huit livres, & développer la superficie des lits & joints à quatre livre la toise superficielle, considérant, 1°. que les paremens sont le cœur de la pierre qu'il faut piocher, hacher, & layer; 2°. les lits, comme moins dures, ne sont que piochés & hachés; 3°. les joints n'étant que rustiqués, ne valent que moitié de la taille des paremens, motifs de l'appréciation de ces différentes tailles, observant que plus un mur a d'épaisseur, plus il y a de joints & lits: il n'est pas possible que dans un mur de six pieds d'épaisseur, le tâcheron puisse faire le double de taille, de lits & joints, différent d'un mur ordinaire de dix-huit pouces d'épaisseur, au même prix de 12 livres chaque toise de parement vu; la pratique le démontre clairement, & le détail ci-après va le prouver. Il faut observer qu'il n'y a que deux paremens

Paremens dans un mur de six pieds d'épaisseur, comme dans celui de dix-huit pouces, & que celui de six pieds doit être plus cher en taille.

Détail de la valeur de chaque toise superficielle de mur en pierre dure, en œuvre de dix-huit pouces d'épaisseur, à deux paremens.

S A V O I R ;

Les dix-huit pouces d'épaisseur, à 4 livres 15 sols 6 deniers le pouce brute, en œuvre, suivant le détail ci-dessus, valent la somme de. 85 l. 19 s. 11 d.

Deux toises superficielles de taille des deux paremens, à 8 livres chaque toise, valent. 16 " "

Les lits & joints, suivant la figure G, ensemble soixante-douze pieds de pourtour sur dix-huit pouces de large, produisent trois toises superficielles, à 4 liv. la toise, valent. 12 " "

Le dixième de la valeur de cette taille, en plus valeur pour l'appareil & ragrément de la taille contenus en cette toise, vaut. 2 16 "

Le dixième de bénéfice dû à l'Entrepreneur sur la taille, appareil & ragrément, vaut. 3 1 6

Valeur en règlement, chaque toise. : 119 l. 16 s. 6 d.

Chaque pouce d'épaisseur de ces murs vaut. 6 l. 13 s. 1 d. $\frac{1}{2}$

Un Tailleur de pierre, chaque journée, taille en-

D

viron quinze pieds de superficie de pierre ordinaire en paremens, joints & lits aux prix ci-dessus ; savoir, six pieds de surface de paremens, & neuf pieds de lits & joints, c'est 46 sols 8 deniers par jour, & il n'est payé de l'Entrepreneur que 45 sous ; donc il y a 1 f. 8 d. environ de bénéfice sur chaque journée.

Il y a des Tailleurs de pierre qui ne sont pas payés 45 sous, mais aussi ne font-ils pas la même quantité de taille qu'un bon ouvrier, ce qui se trouve compensé dans le bénéfice accordé à l'Entrepreneur.

Autre détail pour un mur de trente-six pouces d'épaisseur en pierre idem.

S A V O I R ;

Les trente-six pouces d'épaisseur, à 4 liv. 15 sols 6 deniers le pouce, chaque toise superficielle brute en œuvre valent. 171 l. 18 s. 6 d.

Deux toises superficielles de taille pour les deux paremens, à 8 liv. la toise, valent. 16 " "

Les lits & joints, ensemble soixante-douze pieds de pourtour, suivant le développement ci-dessus, sur trois pieds de large, produisent six toises de surface, au même prix de 4 liv. la toise, valent. . 24 " "

Le dixième de cette dépense de taille, pour l'appareil & ragrément, vaut. . . 4 " "

Le dixième de bénéfice dû à l'Entrepreneur pour cette appareil & ragrément, vaut. 4 8 "

Valeur chaque toise en règlement. . . 220 l. 6 s. 6 d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut 6 l. 2 s. 4 d. 7/8

Autre détail pour un mur de neuf pouces d'épaisseur, pierre idem.

S A V O I R ;

Les neuf pouces d'épaisseur , pierre brute en œuvre , à 4 livres 15 sols 6 deniers le pouce d'épaisseur , chaque toise superficielle vaut. 42l. 15s. 6d.

Deux toises superficielles de taille , pierre dure des deux paremens , à 8 liv. la toise , valent. 16 " "

La taille des lits & joints comme dessus , ensemble soixante-douze pieds de pourtour sur neuf pouces de large , produit une toise & dentie de surface , à 4 livres la toise , valent. 6 "

Le dixieme de la dépense de cette taille , pour appareil & ragrément , vaut. 2 4 "

Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur , pour cette taille , appareil & ragrément , vaut 2 8 4¹/₂

Valeur en règlement , chaque toise superficielle. 69 11 10¹/₂

Chaque pouce d'épaisseur de mur de cette espece vaut. 7 l. 14 s. 7 d. ²/₃.

Autre détail pour chaque toise superficie de dalle , pierre dure de six pouces d'épaisseur.

S A V O I R ;

Les six pouces d'épaisseur , à 4 livres

D 2

15 sols 6 deniers le pouce brute, en œuvre, chaque toise superficielle vaut. 281.136. $\frac{1}{4}$ d.

Une toise superficielle de taille, parement, à 8 livres la toise, vaut. 8 " "

La taille des joints, ensemble soixante-douze pieds de pourtour sur six pouces réduits, produit une toise superficielle, à 4 livres la toise, vaut. 4 " "

Le dixieme de cette taille, pour l'appareil & ragrément, vaut. 1 4 "

Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur sur cette taille, appareil & ragrément, vaut. 1 6 4 $\frac{1}{10}$

Valeur en réglemant, chaque toise superficielle. 43 3 4 $\frac{1}{10}$

Maniere de toiser une jambe étriere, compris déchet, suivant la figure H.

Ladite pierre doit être équarrie, supposée de douze pouces de hauteur, contenant trois pieds de long sur trois pieds de large, produit en cube neuf pied.

Développer la taille cinglée en son pourtour & hauteur, *idem*, en plus valeur, les deux feuillures & angles du mur en retour, de chacun six pouces, ensemble deux pieds, de même le prix de la pose, suivant le précédent détail.

Le déchet de pierre dure, pour les évuidemens d'angles, est dû à l'Entrepreneur, au prix de l'ouvrage en œuvre, fondé sur ce qui suit.

1°. Les lits sont faits dans la superficie totale avant l'évuidement.

2°. Le grand ébauche est toisé pour taille à face & demie au tâcheron.

3°. L'enlèvement des gravois aux changes, provenus de ces évuidemens, payé au Gravoitier.

4°. Plus de difficulté de bardage & pose.

Tous ces objets peuvent équivaloir le prix pour la pose du déchet non en œuvre, contestés par quelques Architectes, alors il faut donc estimer tous ces objets.

Pourquoi s'opposer à payer ces représentations au maître Maçon, tous ces déchets étant en pure perte, & accorder au maître Charpentier le déchet de ces bois au prix de ceux en œuvre? Il le débite le plus souvent à son profit, & jouit des copeaux : donc la demande est bien fondée.

Maniere de toiser les murs circulaires en pierre dure pour un puits.

Il faut équarrir chaque morceau qui compose la circonférence démontrée suivant la figure I, supposée de quatre morceaux de chacun quatre pieds quatre pouces de long sur douze pouces de haut, & vingt pouces d'épaisseur.

Développer les tailles à face & demie eu égard au grand ébauche, le surplus comme dessus.

Autre développement pour toiser un pilier de pierre dure isolé sur quatre faces, suivant la figure L.

Ledit pilier se toise comme un mur à deux paremens, suivant le détail ci-dessus.

E X E M P L E.

Il contient six pieds de haut sur trois pieds de large & trois pieds d'épaisseur, produit en superficie, en mur de trente-

fix pouces d'épaisseur, demi toise, à 4 liv.

15 sols 6 deniers le pouce brute en

œuvre, la toise vaut. 171 l. 18 s. d.

Ledit pilier produit une demi toise ,
vaut. 85 l. 19 s. d.

Deux toises superficielles de taille des
quatre paremens, à 8 livres la toise, valent. 16 " "

Deux toises superficielles de taille de
lits, suposés en quatre assises de dix-huit
pouces de haut chacun , à 4 livres la
toise, valent. 8 " "

Le dixieme de cette taille, pour l'ap-
pareil & ragrément, vaut. 2 8 "

Le dixieme de bénéfice dû à l'En-
trepreneur sur ces trois derniers articles
vaut. 2 12 9 $\frac{6}{10}$

Sera ajouté à tout pilier isolé un
sixieme en plus valeur pour la pose, beau-
coup plus sujette qu'un mur à deux pa-
remens, faisant. 2 14 "

Valeur en régleme't pour le pilier. . 117 l. 13 s. 9 $\frac{6}{10}$

*Autre détail en pierre idem pour le fût d'une colonne ,
suivant la figure M.*

S A V O I R ;

Ladite colonne , supposée de douze
pieds de hauteur sur trois pieds de dia-
mètre, produit en cube, pierre dure ,
108 pieds, & un sixieme accordé pour

le déchet, ensemble cent vingt-six pieds cubes pierre ordinaire, à 20 sols le pied cube, valent. 126 l. 11 s. 10 d.

Pour l'enlèvement des gravois aux champs provenus de ce déchet " 18 "

La taille pierre dure du parement d'icelle contient douze pieds de haut sur neuf pieds six pouces de circonférence, à deux faces, eu égard à la sujétion & grand ébauche, produit six toises douze pieds en superficie, à 8 livres la toise superficielle, valent. 50 13 4

Supposé cette colonne de huit assises de chacune dix-huit pouces de haut, la taille de seize lits de chacun trois pieds carrés, produisent ensemble quatre toises superficielles de taille, à 4 livres la toise, valent. 6 3 4

Le dixieme, pour l'appareil & ragrément, vaut. 6 13 4

Le dixieme de la dépense totale de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut. . . 20 " 5 $\frac{4}{10}$

Il y a dans cette colonne la pose de cent huit pieds cubes de pierre en œuvre, à 12 sols le pied cube, double de l'ouvrage ordinaire, suivant le détail ci-dessus, valent. 64 16 "

Valeur de ce fût de colonne en réglement. 285 l. 11 s. 10 d. $\frac{4}{10}$

Autre détail pour apprécier la valeur d'un arc en pierre dure, d'une voûte ou berceau de cave de dix-huit pouces d'extrados sur deux pieds & demi réduit de large, suivant la figure N.

S A V O I R ;

Ledit arc se mesure, la circonférence prise à l'extrados, du dessus des trois premières retombées de douze pieds deux pouces de circonférence sur deux pieds six pouces de large & dix-huit pouces d'épaisseur, produit en cube. . .

Cubes p. dure,

45 p. 7 p. 6 l.

Les deux premières retombées ensemble, cinq pieds de long sur douze pouces de haut & deux pouces d'épaisseur en retombée seulement, produisent en cube. .

Idem,

" 10 "

Les deux secondes retombées ensemble, cinq pieds de large sur quatorze pouces de haut, & six pouces d'épaisseur en retombée, produisent en cube. .

Idem.

2 11 "

Les troisièmes retombées ensemble, cinq pieds de large sur dix-neuf pouces de haut & douze pouces d'épaisseur, *idem*, pour le déchet de pierre des deux croisettes des lits de dessous, ensemble cinq pieds de large sur trois pouces de haut & dix-huit pouces d'épaisseur, produisent ensemble, en cubes,

9 9 6

Cubes pierre en œuvre.
Le sixième accordé pour déchet de. .

59 p. 2 p. 4 l.

9 10 4

Cube pierre dure, compris déchet. . .

69 p. 4 p. 4 l.

Pour éviter ce long détail, & pour abrégé, un arc de pierre semblable, se peut mesurer de la maniere suivante.

Multiplier quinze pieds six pouces de circonférence en douelle, sur deux pieds six pouces de large réduits, & dix-huit pouces d'épaisseur d'extrados, produit en cube, compris déchet, soixante-huit pieds dix pouces dix lignes & demie; comme la différence est de peu de conséquence, cette maniere peu servir de regle.

La taille sera développée comme dessus, les douelles à face & demie, au prix de 8 liv. la toise supercielle,

Les coupes *idem*, 4 liv. la toise superficielle,

La pose & bénéfice comme dessus, &c.

Voûte d'arrêtes & arc de cloître.

Pour toiser une voûte d'arrête ou arc de cloître, il faut 1°. développer géométriquement la surface ou extension d icelle,

2°. Développer particulièrement les arrêtiérs, les équarrir, pour en connoître le cube, avec le sixieme pour déchet, & sur la surface totale de l'extension déduire celle des arrêtiérs, le surplus multiplier par l'épaisseur de la voûte, comme voussoir ordinaire, ainsi qu'il est démontré ci-dessus, y ajouter le déchet, & l'on aura le cube total de la pierre employée auxdites voûtes en œuvre pour fourniture & pose.

3°. La taille sera connue par l'extension, totale toisée pour deux faces & demie en douelle, étant cintrée ou circulaire, les coupes y comprises.

4°. Une double taille en plus valeur de la surface totale des arrêtiérs en douelle, occasionnée par l'équarrissement de la retonibée & coupes, démontré suivant la figure O d'un arrêtier, & cingler l'arrête de ces arrêtiérs à pied courant de taille, en plus valeur,

S'il y a des lunettes dans lesdites voûtes, elles seront déduites sur l'extention totale, & développées particulièrement, suivant ce que dessus, en leur extention prise du nud des murs, &c.

Les cintres nécessaires en charpente seront détaillés particulièrement, & payés au Charpentier suivant le toisé, ainsi qu'il sera mentionné au détail de la charpente ci-après.

Comme les cintres en charpente ne sont point taillés juste suivant les voûtes, & qu'il est toujours observé un vuide pour plus de facilité à la pose, le Poseur est obligé de faire des tasseaux en moilon & plâtre, lesquels sont dus en plus valeur à l'Entrepreneur, suivant ce qu'ils sont, en léger à pied courant, suivant les prix ci-après.

Trompes.

Les trompes, de quelques natures qu'elles soient, se doivent toiser par équarrissement, morceau par morceau, & les tailles à deux faces & demie comme dessus, eu égard au grand ébauche & partie cintrée.

La pose des piéces de trait de cette nature doit être estimée le double de la pose ordinaire, eu égard au plus ou moins de difficulté, ainsi que pour les cintres en charpente.

Toute voûte en pierre sera fixée d'épaisseur d'extrados, & lorsque les reins seront remplis, ils seront toisés au cube, maçonnerie en moilon & plâtre non ravallée, ou en mortier, suivant leur nature, aux prix ci-après détaillés en moilon.

Détail pour mettre à prix la valeur d'un banc de pierre dure avec consoles, pour un jardin ou autre endroit, suivant la figure P.

S A V O I R ;

Un banc de six pieds de long sur dix-huit pouces de large & six pouces d'épaisseur, trois consoles de chacune deux pieds six pouces de haut sur quinze pouces de large & six pouces d'épaisseur, produisant ensemble en cube, dix pieds neuf pouces, compris un sixieme pour le déchet, à 20 sols le pied cube d'acquisition, vaut. . .

101. 15s. 6d.

La taille du parement sur le dessus de ce banc, de six pieds de long sur dix-huit pouces, celui de dessous *idem*, ceux au pourtour, ensemble quinze pieds sur six pouces, la saillie de la moulure sur trois faces, ensemble neuf pieds de pourtour sur dix-huit pouces de profil, les trois consoles ensemble dix pieds six pouces de pourtour sur deux pieds six pouces de haut, & trois pieds de surface, en plus valeur pour la saillie des consoles, produisent, ensemble, pour taille, une toise & demie quatre pieds trois pouces en surface, à 8 livres la toise, vaut.

12 18 10

Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur pour la fourniture de pierre & taille vaut.

2 7 4

Pour la pose des dix pieds neuf pouces cubes de pierre en œuvre, à cinq sols le pied cube, la somme de.

2 13 9

281. 14s. 11d.

De l'autre part. 28l. 14s. 11d.

La maçonnerie en moilon & plâtre pour le scellement des trois consoles, ensemble 4 pieds six pouces de long sur 18 pouces de haut & 18 pouces d'épaisseur non ravalée, produit en cube 3 pouces 4 lignes & demi, à 7 sols 9 deniers le pied cube, ou 83 livres 16 sols 6 deniers la toise cube, vaut.

3 15 7

La fouille & remblai fait pour le scellement de ces consoles, estimé à . . .

" 2 9

Valeur en règlement. 32l. 13s. 3d.

Chaque pied de longueur vaut.
 5 l. 9 s. # d.

Une auge de pierre de 6 pieds de long sur 4 pieds de large & 24 pouces de hauteur hors œuvre, suivant la figure Q, produit en cube 56 pieds, compris le sixième pour le déchet, à 40 sols le pied cube, étant d'échantillon non ordinaire, vaut.

112l. #s. #d.

Taille d'icelle, le lit de dessus de 6 pieds sur 4 pieds, les paremens extérieurs en quatre sens, ensemble 20 pieds de pourtour sur deux pieds de haut, à face, les paremens intérieurs à-plomb, ensemble 16 pieds de pourtour sur 18 pouces de haut, celui du fond de 5 pieds sur trois pieds de large, à deux faces, eu égard au grand ébauche & tranchée pour l'évuidement, produisent ensemble

Ci - contre. 112l. 11. 11d.

3 toises & demi 16 pieds, à 8 livres la
toise superficielle, valent. 29 11 1

Le dixieme de bénéfice, sur l'acqui-
sition de la pierre de taille, dû à l'Entre-
preneur, vaut. 14 3 1

L'enlèvement des gravois aux champs
provenus du déchet & évuidement de
cette auge, ensemble 30 pieds 6 pouces
cubes, vaut, avec le dixieme de béné-
fice. 1 13 6

La pose de 48 pieds cubes de pierre
contenue en cette auge, sans déduction
du vuide, eu égard à la sujétion plus
grande que celle d'une pierre non évui-
dée, à 5 sols le pied cube, vaut . . . 12 " 0

Valeur en régleme. 181l. 11. 2d.

Et si toutefois cette auge étoit trans-
portée à distance considérable, sera ajou-
té un prix en proportion, pour mémoire,
ci. *mémoire.*

Mur pierre vergelé.

Il faut, dans une toise cube, deux cents
cinquante-deux pieds cubes, compris le
fixieme pour déchet, à 14 sols le pied d'ac-
quisition, valent 176l. 8s. 11d.

Le dixieme de bénéfice sur cette pierre
vaut. 17 12 9

194l. 11. 9d.

De l'autre part. 194 l. 11 f. 9 d.

L'enlèvement des 36 pieds cubes de
gravois provenus du susdit déchet, esti-
mé, compris le bénéfice, à 1 19 7

La pose, fourniture de plâtre & ustensiles
comme dessus, valent 64 16 "

Valeur de chaque toise cube brute en
œuvre. 260 l. 16 f. 4 d.

Chaque, pouces d'épaisseur vaut
. 3 l. 12 f. 6 d.

*Détail d'un mur de dix-huit pouces d'épaisseur, pierre
vergelé.*

S A V O I R ;

Chaque pouce d'épaisseur brute en
œuvre, à trois livres 12 sols 6 deniers
le pouce, les 18 pouces valent 65 l. 5 f. 11 d.

Deux toises superficielles de taille de
paremens, à 4 livres la toise, & trois
toises superficielles de taille de lits &
joints, à 2 livres la toise, même égard
que ci-devant, valent ensemble. . . . 14 " "

*Le dixieme, pour l'appareil & ragré-
ment en plus valeur de cette taille, vaut. . 1 8 "

Le dixieme de bénéfice dû à l'Entre-
preneur sur cette taille, appareil & ra-
grément, vaut. 1 10 9

Valeur en régleme 82 l. 3 f. 9 d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut.
 4 l. 11 f. 3 d.

Un Tailleur de pierre taille chaque journée vingt-pieds superficiels de lits, joints & paremens, pierre vergelée, ainsi des autres murs de cette nature, à proportion de leur épaisseur.

Pierre Saint-Leu, au cube en mur.

Dans une toise cube, même valeur de pierre brute en œuvre qu'au vergelé, à 3 liv. 12 sous 6 deniers le pouce.

En mur de 18 pouces d'épaisseur, à 3 l. 12 f. 6 d. le pouce d'épaisseur, valent. 65 l. 5 f. 11 d.

Deux toises superficielles de taille de paremens, à 3 livres la toise, & 3 toises superficielles de taille de lits & joints à 1 livre 10 sols la toise, valent 10 1 "

Le dixième pour l'appareil & ragrément, vaut. 1 10 "

Le dixième de bénéfice dû à l'Entrepreneur sur la taille, appareil & ragrément, vaut. 1 3 "

Valeur en régleme. 77 l. 19 f. 11 d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut.
 4 l. 6 f. 6 d.

Un Tailleur de pierre taille chaque journée trente-six pieds de surface de lits, joints & paremens de Saint-Leu.

Toutes autres pierres que celles désignées ci-dessus,

en grès ou autres, qui se trouveront dans les différentes provinces, seront détaillées comme dessus, & estimées en plus comme en moins, suivant leur qualité.

Maniere de détailler la grefferie, toujours sur le même principe ci-dessus dit, de la pierre.

S A V O I R;

Le cube du grès, compris un fixieme pour le déchet, de même que la pierre, suivant le prix dans les différentes contrées, compris le transport à sa destination.

La taille ou piqué de grès de la bonne qualité ordinaire, suivant la nature de l'ouvrage.

Pour des carreaux, dalles, marches, & ouvrages de cette nature, la toise courante de pique ou taille de parement vu vaut 2 livres, & la toise superficielle vaut

12 l. 10 s. 6 d.

La taille ou pique des joints & lits, la toise courante, vaut 20 sols moitié moins que le parement, étant fait avec moins de sujétion, la toise superficielle vaut . .

6 " "

Dans une toise superficielle de dalles, une toise de parement vu vaut, audit prix,

12 " "

Une toise superficielle de taille de joints, audit prix, vaut

6 " "

Le dixieme de la dépense de cette taille, pour l'appareil, vaut

1 16 "

Le dixieme d'icelle dépense, pour le bénéfice dû à l'Entrepreneur, vaut . .

1 19 6

Réglement. 21 l. 15 s. 6 d.

C'est chaque toise courante de taille de cette nature. 3 l. 12 s. 6 d.

Taille

Taille en bâtimens, en murs de dix-huit pouces d'épaisseur, faite plus proprement que la précédente.

Chaque toise courante de parement vu vaut 3 livres; les six toises courantes dans celle superficielle valent, pour un parement, 18 livres, les deux paremens ensemble 36 l. *nf. nd.*

Dans une toise superficielle de mur de cette épaisseur, il y a trois toises superficielles de pique ou taille de lits & joints, développement fait en proportionnel, à 9 livres la toise superficielle, moitié de la valeur du parement, valent . . . 27 " "

Deux toises superficielles de ragrément de ces deux paremens faits à la boucharde ou pique fine, à 9 livres la toise superficielle, prix du tâcheron, valent 18 " "

Un dixieme de dépense pour l'appareil des 63 livres de taille ou pique des paremens, lits & joints, vaut 6 6 "

Dépense chaque toise de ces murs . 87 l. 6 s. *nd.*

Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut 8 14 6

Réglement chaque toise pour taille . 96 l. *nf. 6d.*

Dans une toise superficielle de ces murs, il y a douze toises courantes de taille ou pique de paremens vus; chaque toise courante de six pieds sur douze pouces vaut, 8 l. *nf. nd.*

E

Toutes moulures droite & circulaire, ainsi que les paremens, se mesurent sur le même principe développé ci-dessus pour la pierre.

Les entailles en grès seront estimées à proportion de la difficulté, sans avoir égard aux détails de la pierre : en considérant que le grès ne décharge point au poinçon ou pique, comme la pierre, il le faut quadrupler : si une entaille en pierre vaut 20 sols, celle en grès vaut 4 liv. étant obligé de faire forger les outils continuellement.

Les entailles non ordinaires en pierre seront toisées en cube, & seront estimées à proportion de la qualité de la pierre.

En pierre dure ordinaire, 40 sols le pied cube, compris l'enlèvement des gravois aux champs, le tout suivant la difficulté.

Détail de la valeur des murs en moilons & plâtre.

S A V O I R ;

Chaque toise cube de moilon brut coûte, rendu aux ateliers de Paris, la somme de	48 l. 11 s. 11 d.
La façon de chaque toise cube non ravalée, à rez-de-chaussée, vaut	12 " "
Pour fixer la quantité de plâtre pour l'hourdi d'une toise cube de mur, le moi- lon supposé de six pouces d'épaisseur, il faut douze lits de plâtre d'un pouce d'épaisseur, savoir ; six lignes d'épais- seur pour les lits, & six lignes pour les joints, montans & garnis dans l'épais- seur, ensemble un pouce, produit trente-	60 l. 11 s. 11 d.

Ci-contre. 60 l. 4 s. 4 d.

fix pieds cubes de plâtre, ou cinquante-
quatre sacs, à 6 sols le sac, valent. . . . 16 4 "

Dépense chaque toise cube brute en
œuvre. 76 l. 4 s. 4 d.

Le dixième de bénéfice dû à l'Entre-
preneur vaut. 7 12 5

Valeur en règlement. 83 l. 16 s. 5 d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut. 1 l. 3 s. 4 d.

*Détail pour fixer la valeur de chaque toise superficielle
de mur de cette nature, de dix-huit pouces d'épaisseur
ravalé en plâtre.*

S A V O I R ;

Les dix huit pouces d'épaisseur brute
non ravalés en œuvre, à 1 livre 3 sols 4
deniers le pouce d'épaisseur, valent . . . 21 l. 4 s. 4 d.

Pour la plus valeur de l'entreligne des
deux paremens (1), non compris à la toise
cube, à raison de 5 sols chaque toise
superficielle, valent. " 10 "

Deux toises superficielles d'enduit pour
les deux paremens valent 5 livres 7 sols,
ainsi qu'il sera détaillé aux légers ouvra-
ges ci-après, ci. 5 7 "
26 l. 17 s. 4 d.

(1). Le terme d'entreligne se comprend, 1°. pour la fourni-
ture des lignes pour élever la maçonnerie entre icelles ; suivant
le fruit fixé ; 2°. pour le scellement des broches, pour y repêcher
& attacher ces lignes.

De l'autre part. 26l. 17 f. " d.

Pour la fourniture des échafauds, cordages, civieres, brôuettes, cribles, sacs, sceaux, & autres ustensiles, chaque toise vaut

" 15 "

Pour la surveillance d'un Commis pour la conduite des Ouvriers, chaque toise cube vaut 20 sols, & pour un mur de dix-huit pouces.

" 5 "

Valeur en règlement chaque toise... 27l. 17 f. " d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut.
 1 l. 11 f. " d.

Un Limosin & son aide feront chaque journée une toise superficielle de mur de dix-huit pouces d'épaisseur, non ravalé, en élévation & fondation. Il est de la prudence de l'Architecte d'y avoir égard, en observant toutefois la difficulté du service tant en plus qu'en moins, ainsi qu'il en sera parlé par un détail particulier ci-après.

Autre détail pour un mur de trente-six pouces d'épaisseur en moilon brut, non ravalé.

S A V O I R ;

Les trente-six pouces d'épaisseur brute en œuvre, non ravalés, à 1 l. 3 f. 4 d. le pouce d'épaisseur, valent.

42l. " f. " d.

Pour l'entreligne des deux paremens.

" 10 "

Deux toises superficielles d'enduit comme dessus.

5 7 "

47l. 17 f. " d.

Ci-contre. 47 l. 17 s. nd.

Pour les échafauds & autres ustensiles
comme dessus. 11 l. 15 s. nd,

Pour la surveillance du Commis à la
conduite des Ouvriers. " 10 "

Valeur chaque toise en règlement. . . . 49 l. 2 s. nd.

Chaque pouce d'épaisseur vaut
. 1 l. 7 s. 3 d. ¹/₂.

*Autre détail pour un mur de cette nature, de douze pouces
d'épaisseur, ravalé en plâtre.*

S A V O I R ;

Les douze pouces d'épaisseur intrin-
seque, en moilon brut, non compris en-
duit, à 1 l. 3 s. 4 d. le pouce d'épaisseur,
valent. 14 l. 11 s. nd.

L'entreligne des deux paremens en
plus valeur vaut. " 10 "

L'enduit des deux paremens comme
dessus vaut. 5 7 "

Les échafauds & autres ustensiles valent. " 15 "

Pour le Commis à la conduite des Ou-
vriers. " 3 8

Valeur en règlement chaque toise. . . . 20 l. 15 s. 8 d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut.
. 1 l. 14 s. 8 d.

Observation pour apprécier la valeur de ces murs.

Comme les ravalements sont mis à prix particulier, il ne faut point les comprendre dans l'épaisseur des murs.

E X E M P L E.

Un mur de dix-huit pouces ravalé ne doit être détaillé que de seize pouces & demi d'épaisseur en moilon brut, & les enduits pris à part, de neuf lignes d'épaisseur chaque côté; & suivant le détail ci-dessus, les enduits sont appréciés de neuf lignes d'épaisseur, eu égard au déchet du gobetage, & enduit au sac jeté au balai.

Chaque pouce d'épaisseur pour l'hourdi en plâtre desdits murs vaut. 11. 4 f. 6 d.

Autre détail pour mettre à prix l'hourdi d'une toise cube de moilon en chaux & sable.

S A V O I R;

Trente-six pieds cubes de sable valent.	41. 11 f. 11 d.
Six minots de chaux vive, à 1 liv. 3 f.	
le minot, valent.	6 18 "
Pour l'extinction de cette chaux. . . .	11 12 "
Dépense chaque toise cube en œuvre.	111. 10 f. 11 d.
Le dixième de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut.	1 3 "
Valeur en réglemens,	121. 13 f. 11 d.

Chaque pouce d'épaisseur pour l'hourdi
des murs à chaux & sable vaut. 11. 3f. 6d. $\frac{1}{2}$.

La toise cube de ceux hourdés en
plâtre vaut. 16l. 4f. 11d.
Et à chaux & sable. 12 13 "
Ceux à chaux & sable différent en
moins de. 3 11 "

Moilon piqué en plus valeur des murs.

Suivant le détail ci-dessus, au prix des
matériaux, chaque toise superficielle de
taille moilon piqué est payée au Carrier. 10l. 13f. 4d.

Un sixieme de bénéfice dû à l'Entre-
preneur, y compris le déchet pour l'ap-
pareil de la fixation des hauteurs du
moilon, vaut. 1 15 6 $\frac{1}{2}$.

Valeur en règlement chaque toise. . . 12l. 8f. 10d. $\frac{1}{2}$.

Le rejointement de ces moilons à chaux
& sable ou plâtre, chaque toise superfi-
cielle vaut. 1 12 "

Moilon esmiller.

Chaque toise superficielle de taille
esmiller, moitié du prix ci-dessus, vaut. 6l. 4f. 5d. $\frac{1}{2}$.

Tous scellemens de poteaux de charpente en terre,
des barrières, racineaux & autres, en moilon & plâtre,
ou mortier de chaux & sable, seront toisés comme

maçonnerie en cube brute non ravalée, suivant les prix ci-dessus.

De même, la fouille des terres à ce nécessaire, avec remblai à la toise cube, suivant les prix ci-après détaillés.

La maçonnerie en moilon & plâtre, ou mortier de chaux & sable, de tout massif quelconque, sera toisée au cube brute en œuvre, non ravalée, suivant le détail aux murs ci-dessus.

Observation pour apprécier la valeur des scellemens de solives, poutres, sablières, & autres en vieux murs, moilon & plâtre, lesquels ne doivent être réduits en léger, mais en murs en leur superficie & épaisseur à un parement, les bois dans ces scellemens compensés pour la démolition & enlèvement des gravois aux champs.

S A V O I R ;

Pour le scellement du bout d'une poutre, l'excavation à ce sujet contient trois pieds sur trois pieds & douze pouces d'épaisseur; en mur, moilon brut, non ravalé, neuf pieds de surface, à 1 livre 3 sols 4 deniers le pouce d'épaisseur, vaut . . . 3 l. 10 s. n d.

L'enduit en plâtre, même surface, à 2 livres 13 sols 6 deniers la toise, vaut . . . " 13 4

Valeur en règlement. 4 l. 3 s. 4 d.

De même que le scellement des solives & autres de cette nature en mur, réduit à dix-huit pouces carrés, & douze pouces d'épaisseur, vaut le quart du scellement de la susdite poutre, de 1 l. n s. n d.

Détail pour apprécier le prix des murs en meulière, supposés de quatre pouces d'épaisseur, hourdés en plâtre, non ravalés.

S A V O I R ;

La toise cube vaut, rendue aux ateliers de Paris 43 l. " f. " d.

Il faut soixante-seize pieds cubes de plâtre pour l'hourdi d'une toise cube, ou cent-quatorze sacs, à 6 sols le sac, valent. 34 4 "

Façon de chaque toise cube pour un bâtiment de trente pieds d'élévation du rez-de-chaussée, savoir, 12 livres 5 sols à rez-de-chaussée, & 13 livres 17 sols 6 deniers à son sommet, ensemble 26 livres 2 sols 6 deniers, dont la moitié en moyenne proportionnelle, vaut, chaque toise cube 13 1 3

Dépense chaque toise cube 95 l. 5 f. 3 d.

Le dixième de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut 9 10 6

Valeur en règlement 104 l. 15 f. 9 d.

Chaque pouce d'épaisseur non ravalé vaut 1 l. 9 f. 1 d. $\frac{2}{3}$.

Observation.

Cette meulière emploie plus de plâtre que le moilon de Paris, étant difforme & remplie de cavité: il en faut, chaque lit de niveau & joint montant du garni, un

pouce & demi d'épaisseur, & le moilon de Paris plus gisant n'en emploie qu'un pouce.

Détail pour un mur de dix-huit pouces d'épaisseur de cette nature, hourdé & ravalé en plâtre des deux côtés,

S A V O I R ;

Les dix-huit pouces d'épaisseur non ravalés, à 1 livre 9 sols le pouce d'épaisseur, valent. 26 l. 2 s. « d.

Pour l'entreligne des deux paremens, comme dessus " 10 "

Pour les enduits des deux paremens, avec renformis, eu égard aux cavités, différent du moilon de Paris. 6 13 "

Pour les échafauds & autres ustensiles comme dessus " 15 "

Pour le Commis à la conduite des Ouvriers " 5 "

Valeur chaque toise en régleme nt 34 l. 5 s. « d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut, 1 l. 18 s. « d. $\frac{2}{3}$.

Appréciation pour fixer le prix de façon de chaque toise cube de maçonnerie en moilon ou meulière non ravalée, proportionnellement à l'élévation d'un bâtiment quelconque.

S A V O I R ;

La façon de chaque toise cube à rez-de-chaussée, 12 livres 5 sols, savoir, 12 livres pour le Maçon & son aide à la construction, & 5 sols pour l'approche

du moilon pris environ à dix pieds de distance de ladite construction, ci . . . 121. 5f. " d,

Et sur le cinquieme échafaud, à vingt-cinq-pieds de hauteur du rez-de-chaussée, faisant ensemble soixante-pieds de marche, savoir, vingt-cinq-pieds de hauteur pour monter à ce sommet fixé, vingt-cinq-pieds *idem* pour descendre, & dix-pieds pour le transport à rez-de-chaussée, ensemble comme dessus, soixante-pieds valent, pour transport, 1 livre 17 sols 6 deniers, & 12 livres pour façon, ensemble chaque toise cube. . 13 17 6

A rez-de-chaussée 12 livres 5 sols, & à vingt-cinq-pieds de hauteur 13 livres 17 sols 6 deniers, ensemble 26 livres 2 sols 6 deniers, dont la moitié, en moyenne proportionnelle, vaut pour façon, chaque toise cube 13 1 3

Même proportion à garder pour toute élévation quelconque.

Ces prix ainsi fixés sont pour de bons matériaux. Et si toutefois il arrivoit qu'on fit emploi de petits matériaux, des démolitions ou autres équivalens, alors ce sera à l'Architecte connoisseur & prudent d'avoir égard au surplus du temps pour l'emploi, ainsi que de la consommation du plâtre ou mortier pour l'hourdi.

Observation.

La plus valeur des échafauds n'est due que d'après cinq-pieds en contre-haut du sol du rez-de-chaussée, & ne l'est point en fondation, sinon dans la hauteur des caves, de même d'après les cinq-pieds du sol, ainsi que les voûtes,

L'Entrepreneur intelligent ne doit point faire monter le moilon sur échafaud ou plancher par les Maçons & Limosins, étant l'ouvrage des Manœuvres de relais, afin d'éviter ou de modérer la dépense, & que le Maçon servi par son aide, sans interruption, fasse l'emploi des matériaux, sans quoi point d'accélération ni bénéfice s'il n'y a point de supercherie. Il est facile de fixer la quantité de Manœuvres de relais nécessaires pour toute manutention quelconque, d'après le détail ci-après.

S A V O I R ;

La toise cube compose deux cents soixante - dix hottées de moilons, & chaque hottée, un Manœuvre peut en porter les trois quarts d'un pied cube; conséquemment il faut fixer, à proportion du transport, la quantité que peut & doit porter ce Manœuvre, chaque jour de douze heures, & combien il est nécessaire de Manœuvre de relais, suivant la quantité de Maçons & Limosins en œuvre.

Le moilon se jette à la main en la hauteur de cinq pieds du premier échafaud; un Manœuvre peut en approvisionner deux toises cubes, ce qui occupera huit Maçons, qui feront chacun une toise superficielle de mur de dix-huit pouces d'épaisseur. Ce deuxième échafaud, de dix pieds de haut, contient trente pieds de marche, dix à monter, dix à descendre, & dix d'éloignement à rez-de-chaussée, compensant ces dix pieds derniers moitié moins pénible qu'à monter; pourquoi les vingt pieds à rez-de-chaussée ne sont comptés que pour dix. C'est 19 s. 9 den. la toise cube pour le transport en cette hauteur, démontré ci-après.

Démonstration.

La journée est composée de douze heures, sept cents

vingt minutes, & quarante-trois mille deux cents secondes : à chaque pied de marche pour monter à l'échelle, sont employées quatre secondes, & de niveau au rez-de-chaussée moitié moins ; à dix pieds de hauteur, chaque hottée emploie cent vingt secondes de temps pour les trente pieds de marche à charge ; c'est trois cents soixante hottées de moilon qu'un Manœuvre doit transporter chaque jour en cette hauteur, & qui font une toise un tiers cube, meulière, ce qui peut occuper chaque jour cinq Maçons, qui mettront à exécution chacun une toise superficielle de mur de dix-huit pouces d'épaisseur. L'excédent du moilon non en œuvre de ce transport est compensé pour celui qui tombe de cet échafaud, & qu'il faut remonter, ce que l'on ne peut éviter.

Et sur le cinquième échafaud, comme dessus dit, à vingt-cinq pieds de hauteur du rez-de-chaussée, faisant soixante pieds de marche, chaque hottée emploie, à quatre secondes chacun pied, deux cents quarante secondes ; c'est cent quatre-vingt hottées qu'un Manœuvre transportera chaque jour en cette hauteur, ou les deux tiers d'une toise cube, & occupera chaque jour deux Maçons pour l'emploi. Même égard que dessus pour le moilon qui pourra tomber, & qu'il faudra remonter.

Cette appréciation devient générale pour toute hauteur quelconque.

L'on paie à un Manœuvre 25 sols chaque jour ; ces deux tiers de toise cube coûtent 25 sols de manutention pour l'approche à pied d'œuvre en cette hauteur, conséquemment la toise cube vaut 37 f. 6 d. d'approche ; or, il est donc démontré clairement qu'il y a plus d'avantage de faire approcher les matériaux par des Manœuvres de relais que par des Maçons ou Limosins.

En cette hauteur, la manutention, chaque toise cube, vaut 37 f. 6 d., & à rez-de-chaussée 5 sols, ensemble

42 sols 6 den., c'est en moyenne proportionnelle 21 f.
3 den. chaque toise cube.

Observation:

Si toutefois ces murs étoient hourdés à chaux & sable, fera compté le cube du sable, ainsi que du plâtre démontré ci-dessus, & un tiers de chaux éteinte ne faisant que le sixième de chaux vive.

Le cube de la chaux dans le sable n'est compté pour rien dans le cube de la maçonnerie, n'étant que pour la consolidation du sable sans aucune augmentation au solide.

E X E M P L E.

Dans une toise cube de meulière, il faut à Paris, pour l'hourdi, soixante-seize pieds cubes de sable, à 2 sols 3 deniers le pied cube, valent:

8l. 11f. »d.

Treize minots de chaux vive, à vingt-trois sols le minot, valent.

14 19 "

Dépense chaque toise cube.

23l. 10f. »d.

Le dixième de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut.

2 7 "

Valeur en règlement.

25l. 17f. »d.

Chaque pouce d'épaisseur pour l'hourdi à chaux & sable vaut. » l. 2 f. 5 d.

Les ravalements quelconques seront demandés, ainsi que dessus, suivant leur nature, échafaud, entreligne, &c.

Détail pour toiser la maçonnerie en moilon & plâtre d'une voûte de cave, ou autres en plein cintre.

Il faut mesurer la longueur de la voûte entre les deux pignons, sur la largeur entre les deux murs portant la voûte, & hauteur depuis sa naissance jusques sur l'extrados, ce qui produit un cube; à déduire le vuide intérieur, le surplus est le cube total de la maçonnerie de cette voûte, suivant le prix ci-devant détaillé en mur moilon; ensuite prendre la superficie intérieure ou l'extension d'icelle, pour apprécier les toises superficielles de rejointoiment ou enduits à face & demie, différent d'un mur ordinaire, étant cintrée & plus de sujétion, ainsi que le moilon piqué, entreligne, échafaud, &c.

E X E M P L E.

Ladite voûte supposée de dix-huit pieds de long sur dix pieds de large, & six pieds six pouces de hauteur, depuis sa naissance jusques sur l'extrados, produit en cube cinq toises, deux pieds six pouces à déduire pour le vuide intérieur de cette voûte, de dix-huit pieds de long sur cinq pieds de demi diamètre; produit en cube trois toises un pied sept pouces six lignes; après cette déduction, le surplus est le cube intrinsèque, en œuvre de cette voûte, de deux toises dix pouces six lignes, à 83 livres 16 sols 5 deniers la toise cube non ravalée, valent la somme de. 179l. 17s. 3d.

Le renformis & crépis sur cette voûte, de dix-huit pouces de long sur quinze

De l'autre part. 179l. 17f. 3d.

pieds neuf pouces de circonférence , produisent en surface sept toises & denietreize pouces six lignes , à 4 livres 8 sols 6 deniers la toise superficielle , même égard que dessus , valent. 34 17 "

Pour l'entreligne de ces sept toises & demie , treize pieds six pouces superficiels de paremens vus , à 10 sols la toise , double des murs à-plomb , valent. . . . 3 18 9

Pour la fourniture des échafauds & autres ustensiles contenus en la superficie , plane prise entre les murs , de cinq toises de surface , à 15 sols la toise , valent. . 3 15 "

Pour la surveillance du Commis à la conduite des sept toises & demie , treize pieds six pouces superficiels de voûte , à 5 sols la toise , valent. 1 19 4

Valeur en règlement de cette voûte. 224l. 7f. 4d.

Pour construire toutes voûtes en moilon & plâtre de cette longueur , il ne faut que deux cintres , un à chaque extrémité , sans aucuns couchis entre iceux , sur lesquels se pose un chevron à chaque rang de moilon pour maçonner ladite voûte , lequel sert pour toute la voûte , le calant de hauteur aux deux bouts & étréfilonné dans le milieu , suivant l'alignement pris avec un cordeau ou ligne , lesquels cintres seront détaillés en la charpente ci-après.

Et si toutes ces voûtes étoient hourdées en mortier de chaux & sable , il sera à propos qu'il y ait trois cintres
avec

D'ARCHITECTURE - PRATIQUE. 81

avec couchis sur iceux, observant que le mortier ne se consolide pas lors de l'emploi, comme fait le plâtre.

Et si ces voûtes étoient en moilon piqué ou esmiller, il en sera demandé la superficie en plus valeur de la voûte, suivant leur nature, au prix ci-devant fixé.

Et au lieu de renformis & crépis, comme dessus le rejointoient.

Détail pour toiser une voûte d'arrête au cube, maçonnerie en moilon & plâtre, suivant la figure R, son plan, & S, l'extension du quart de cette voûte.

S A V O I R ;

La voûte supposée sur un plan carré, il faut mesurer la longueur & largeur entre les murs sur sa hauteur depuis sa naissance jusques sur l'extrados, cela produira un cube, à déduire le vuide intérieur des quatre lunettes, le surplus sera le cube de la maçonnerie.

E X E M P L E .

Une voûte d'arrête de douze pieds sur douze pieds entre les murs, & sept pieds & demi de hauteur depuis sa naissance jusques sur l'extrados, ayant six pieds de plein cintré, & dix-huit pouces d'épaisseur de voûte, produit en cube cinq toises, à déduire, pour le vuide de deux lunettes prises entre les deux murs de pignons, douze pieds de long sur six pieds de demi-diamètre, comme un berceau ordinaire, & pour les deux autres lunettes d'embranchement des deux autres pignons, ensemble quatre pieds six pouces de long réduits sur même demi-diamètre, produisent ensemble, en cube pris géométriquement, quatre toises deux pieds un pouce neuf lignes : après ces déductions, le surplus de la ma-

F

çonnerie de cette voûte produit en cube trois pieds dix pouces trois lignes.

Il faut développer l'extention d'icelle pour l'entre-ligne de cette voûte.

Même superficie pour la plus valeur de la taille du moilon piqué ou esmiller, crépis ou rejointoiement, suivant les prix ci-devant détaillés.

L'échafaud, comme dessus.

Outre le détail ci-dessus, seront accordés à l'Entrepreneur, en plus valeur, les arrêtes des arrêtiens cinglés en leur circonférence, pour pied courant de maçonnerie à façon & cube, moilon seulement, le plâtre étant compris au cube ci-dessus, eu égard au déchet, & double temps de l'ouvrier à ajouter au cube de la susdite voûte.

Les cintres, comme dessus, regardent le Charpentier; il en sera fait six, savoir, quatre aux quatre murs de pignons, & deux d'angles en angles pour les arrêtiens.

Détail pour apprécier le toisé du cube d'une voûte en arc de cloître, maçonnerie idem en moilon & plâtre, suivant la figure T & la figure V, pour l'extention d'un quart de cette voûte.

S A V O I R ;

Ladite voûte, suivant le plan & élévation de la précédente, produit en cube maçonnerie cinq toises, à déduire pour le vuide intérieur d'icelle douze pieds de long sur six pieds de demi-diametre, comme un berceau ordinaire, le vuide, moins considérable qu'à la précédente, est de trois toises dix pouces quatre lignes cubes: après cette déduction, le surplus de la maçonnerie du cube de cette voûte produit une toise cinq pieds un pouce huit lignes.

Pour l'entre-ligne, il faut développer *idem* l'extention de cette voûte.

Même superficie pour la plus valeur du moilon piqué,
&c. *idem* à la précédente.

*Développement d'une voûte en arc de cloître
pour cube & surface pour l'extension, suivant
la figure T pour le cube, & celle V pour
l'extension.*

*Maniere de toiser l'extension de cette voûte développée
suivant la figure V, représentant une parabole.*

Il faut multiplier la base par les deux tiers de la
perpendiculaire, ou multiplier cette même base par
ladite perpendiculaire, & du produit en ôter le tiers.

E X E M P L E.

12 p. de base.	12 p. de base.
6 p. 4 p. deux tiers de la perpendiculaire.	9 p. 6 p. perpend.
<hr/>	<hr/>
72.	108.
4.	6.
<hr/>	<hr/>
76. p. surface de cette parabole.	114
	38. à déduire.
	<hr/>
	76. p. surface égale.
	<hr/>

Et pour avoir l'extention totale de cette voûte,
additionner les quatre paraboles; elles produiront en-
semble trois cents quatre pieds de surface.

*Détail pour apprécier des murs en plâtras, hourdés &
ravalés en plâtre.*

S A V O I R :

La toise cube de plâtras coûte à l'En-

trepreneur, rendue à son atelier, la somme de 24 livres, savoir; pour une toise cube, huit tombereaux, à 20 sols chacun d'acquisition au profit des conducteurs d'ateliers, valent 8 livres, & 16 livres pour le charroi des huit tombereaux, à 40 sols chacun, valent ensemble la somme de.

24 l. 11 s. 10 d.

Pour la façon d'une toise cube de plâtras en œuvre non ravalés, 18 livres, moitié de plus que le moilon de Paris, eu égard à la faible épaisseur, ci.

18 " "

En supposant les plâtras de trois pouces d'épaisseur, compensation faite, il se trouve dans une toise cube vingt-trois lits de plâtre d'un pouce d'épaisseur, compris les joints montans, c'est à raison de trois pieds cubes de plâtre chaque lit, ensemble soixante-neuf pieds cubes ou cent trois sacs de plâtre, à 6 sols le sac, valent.

30 18 "

Dépense.

72 l. 18 s. 10 d.

Le dixième de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut.

7 5 9

Valeur en règlement.

80 l. 3 s. 9 d.

Chaque pouce d'épaisseur de ces murs non ravalés vaut. . . . 1 l. 2 s. 3 d. $\frac{7}{4}$.

Détail de la valeur d'une toise superficielle de mur de dix-huit pouces d'épaisseur, hourdé & ravalé en plâtre.

S A V O I R ;

Les dix-huit pouces d'épaisseur non

ravalés, à 1 livre 2 sols 3 deniers le pouce d'épaisseur, suivant le détail ci-dessus, valent. 20l. 11 f. 6d.

Pour l'entreligne des deux paremens comme dessus, vaut. " 10 "

Deux toises superficielles d'enduit, estimées à 5 livres 8 sols (ce prix sera démontré ci-après au léger ouvrage) ci. . 5 8 "

Pour les échafauds & autres ustensiles. " 15 "

Pour la surveillance d'un Commis à la conduite des Ouvriers, chaque toise. . . " 5 "

Valeur en règlement. 26l. 18f. 6d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut.
. 1 l. 9 f. 11 d.

Suivant ce détail, les murs en pâltras sont & doivent être payés aussi chers que ceux en moilon; mais il ne faudroit pas en employer, si ce n'étoit toutefois pour éviter la surcharge en sur-élévation ou remploi de ceux qui seroient provenus de la démolition d'un bâtiment sur l'emplacement de quelques reconstructions. Il n'y a point d'économie d'en faire acquisition, le moilon sera toujours préférable s'il n'y a obligation par la surcharge comme est dessus dit.

Observation concernant tous les murs en moilon & pâltras.

Comme les enduits sont mis à prix particulier, il ne faut compter l'épaisseur des murs qu'intrinsèque, c'est-à-dire, déduction faite de dix-huit lignes d'épaisseur pour les enduits des deux paremens, de façon qu'un mur de dix-huit pouces ravalé ne doit être compté que de seize pouces & demi.

Lorsque ces murs seront faits à façon seulement, tant

pierre que moilon , le détail ci-après va le démon-
trer.

E X E M P L E .

Pour une toise cube de pose en pierre
quelconque, le détail ci-dessus fixe pour
pose 6 sols le pied cube ; les deux cents
seize pieds à la toise audit prix valent
64 livres 16 sols , sur laquelle somme
il faut déduire 5 livres 8 sols pour le
plâtre fourni par le Propriétaire , & 5
livres 16 sols 7 deniers pour chevre ,
grau, cable , charriots & autres usten-
siles, ensemble 11 livres 4 sols 7 deniers
chaque toise cube ; après ces déductions ,
le surplus , pour pose & bordage , vaut la
somme de

53 l. 11 s. 5 d.

Le ponce d'épaisseur vaut 14 s. 10 d. $\frac{41}{71}$.

Chaque pied cube vaut 5 sous , toutefois qu'il y a
de l'élévation comme dessus dit.

Les tailles sont suffisamment détaillées ci-devant.

Les murs, moilon à façon seulement, n'exigent point
d'autres détails que ceux ci-devant ; mais pour en éviter
la recherche au détail & donner plus de facilité, il va
être fait celui ci-après.

S A V O I R ;

Chaque toise cube de mur , moilon à
façon , non ravalé , vaut

12 l. 11 s. 10 d.

Le dixieme de bénéfice dû à l'Entre-
preneur vaut

1 4 "

Valeur en régleme.

13 l. 4 s. 10 d.

Chaque ponce d'épaisseur vaut. 3 s. 8 d.

*Détail pour un mur de dix-huit pouces d'épaisseur ,
ravalé à façon.*

S A V O I R ;

Les dix-huit pouces d'épaisseur non ravalés , à 3 fols 8 deniers le pouce , valent.	3l. 6f. 11d.
Pour la façon des enduits des deux paremens.	I II "
Valeur en réglemant , en fondation & élévation.	4l. 17f. 11d.

Suivant le prix détaillé ci-dessus , le Propriétaire doit mettre tous les matériaux à pied d'œuvre.

Mur de clôture.

Tout mur de clôture à façon vaut , chaque toise superficielle ravalée de dix-huit pouces d'épaisseur , 3 liv. 12 sous 9 den. , ce qui fait un quart de moins que ceux en bâtimens , eu égard que le service en clôture est moins dispendieux par le peu d'élévation.

Observation.

Suivant le détail ci-dessus en mur de dix-huit pouces d'épaisseur ravalé en bâtimens , le prix de façon est de 4 liv. 17 f. la toise superficielle ; c'est environ 5 sous 4. den. deux tiers le pouce d'épaisseur ; mais ce prix ne peut être pour les murs de toute épaisseur , ainsi qu'il va être démontré ci-après.

Pour un mur de six pouces d'épaisseur.

S A V O I R ;

La toise superficielle de cette épaisseur produit une toise cube, & vaut pour façon non ravalée. 12 l. 11 s. 11 d.

Le dixième de bénéfice de. 1 4 "

Les enduits des deux paremens 1 11 "

Réglement. 14 l. 15 s. 11 d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut 4 s. 1 d. $\frac{1}{11}$.

La variété de ces prix provient des enduits : considérant que dans un mur de six pieds d'épaisseur il n'y a que deux paremens comme dans celui de dix-huit pouces, ces six pieds d'épaisseur contiennent quatre murs de dix-huit pouces, conséquemment six paremens de moins, & ce qui fait la différence en prix de façon comme en fourniture.

*Représentation.**

Indépendamment des prix à façon détaillés ci-dessus, il sera accordé à l'Entrepreneur un sol chaque parement de toise superficielle en plus valeur, pour l'entre-ligne ou pose & scellement d'icelle.

Autre détail à façon pour un mur de douze pouces ravalé.

La toise superficielle non ravalée, pour façon, vaut. 2 l. 11 s. 11 d.

Le dixième de bénéfice vaut. " 4 "

2 l. 4 s. 11 d.

<i>Ci- contre.</i>	21. 4 f. #d.
Les enduits des deux paremens valent.	1 11 "
L'entreligne des deux paremens vaut.	" 2 "
Règlement.	<hr/> 31. 17 f. #d. <hr/>
Le pouce d'épaisseur vaut.	6 f. 5 d.

Détail pour mettre à prix la maçonnerie en moilon & plâtre, de dix-huit pouces d'épaisseur, ravalée, pour l'ouverture d'une porte en vieux mur, compris démolition, enlèvement des gravois & rétablissement des ruptures.

S A V O I R;

Pour le percement de cette porte, cuber la démolition avec enlèvement des gravois aux champs suivant les prix fixés aux démolitions ci-dessus; & si toutefois le moilon provenu de cette ouverture étoit bon, il faudroit le remettre en œuvre pour le rétablissement des ruptures; la maçonnerie pour lors ne deviendrait plus qu'à façon & fourniture de plâtre seulement.

E X E M P L E. •

Supposé le vuide de la baie de porte de six pieds de haut sur trois pieds de large, la démolition sera de sept pieds de haut, compris le revestement des linteaux, sur cinq pieds de large, compris un pied de raccordement, chaque dosseret produit en cube un pied cinq pouces six lignes à 16 livres 5 sols la toise cube, compris l'enlèvement aux champs, valent, en supposant le moilon provenu de la démo-

lition de nulle valeur pour être remis en œuvre.

31. 196. nd

La maçonnerie en moilon & plâtre à ce sujet, pour le rétablissement de la rupture, de sept pieds de haut sur trois pieds de large & dix-huit pouces d'épaisseur, produit en surface trente-cinq pieds; à déduire pour le vuide de cette baie six pieds sur trois pieds de large, le surplus produit dix-sept pieds; à 27 livres 17 sols la toise superficielle suivant le détail précédent, valent.

13 3 "

L'enduit intérieur des deux dossierets & recouvrement des linteaux en plus valeur, ensemble quinze pieds de pourtour sur dix-huit pouces de large, à deux toises pour une de léger en plafond, eu égard à la sujétion du parément en moilon, produit onze pieds trois pouces, à 7 livres la toise, valent

2 3 9 .

La plus valeur en léger de la feuillure de cette porte, de quinze pieds de pourtour sur six pouces réduits, une cueillie d'arrête *idem* pourtour, sur trois pouces réduits, trois scellemens de gonds & gâches réduits en léger à trois pieds, produisent ensemble en léger quatorze pieds trois pouces, à 7 livres la toise, prix du plafond, valent.

2 15 4

Valeur en règlement.

221. 16. ^{rd.}

* Et si toutefois le moilon provenu de la démolition se trouvoit bon pour faire ledit rétablissement, sera déduit sur le règlement ci-dessus la somme de 4 livres

Ci - contre. 22l. 1f. 1d.

8 fols pour un douzieme de toise cube ,
 compris le bénéfice accordé au prix ci-
 dessus, mais aussi ne sera-t-il accordé que
 moitié du cube de la démolition enlevée
 aux champs, l'autre moitié pour démo-
 lition seulement, ensemble 2 livres 5 fols,
 c'est de même à déduire celle de 1 livre
 14 fols à ajouter avec les 4 livres 8 fols
 ci-dessus, ensemble la somme de 6 livres
 2 fols à déduire, ci. 6 2 "

Valeur en régleme. 15l. 19 f. 1d.

Le carrelage qui sera fait dans l'embrasement de
 portes desdites ouvertures, sera demandé à part en plus
 valeur, suivant le prix détaillé ci-après.

*Détail pour apprécier chaque toise cube de maçonnerie en
 brique de Bourgogne, hourdée & ravalée en plâtre ou
 à chaux & sable.*

S A V O I R ;

Le millier de briques rendu aux atte-
 liers de Paris vaut 54 livres, savoir ,
 50 livres d'acquisition sur le port, & 4
 livres de voiture, ci. 54l. " f. " d.

Chaque brique est de huit pouces de long sur quatre
 pouces de large & deux pouces d'épaisseur.

Pour une toise cube il faut six milliers
 de briques, compris cent soixante-huit pour
 le déchet occasionné par la casse, au susdit
 prix, valent la somme de. 324l. " f. " d.

De l'autre part. 324 l. 11 f. 11 d.

Il faut six jours de Maçon & de son aide pour la construction d'une toise cube; le Maçon à 45 sols, & le Manœuvre à 25 sols, ensemble pour façon de chaque toise cube. 21 " "

Dans une toise cube pour l'hourdi en plâtre il faut cinquante-deux sacs & demi de plâtre, à 6 sols le sac, valent. . . 15 15 "

Dépense chaque toise cube. 360 l. 15 f. 11 d.

Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut. 36 1 6

Valeur en réglemeut, chaque toise cube. 396 l. 16 f. 6 d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut, non ravalé. 5 l. 10 f. 3 d.

Chaque pied cube vaut 1 l. 16 f. 9 d.

Observation pour connoître la quantité de plâtre qui entre pour l'hourdi dans une toise cube.

Il y a trente-cinq lits fixés à quatre lignes d'épaisseur, compris les joints montans; c'est à raison d'un pied cube chacun, & trente-cinq pieds cubes à la toise, ou cent cinq boisseaux, ou cinquante-deux sacs & demi, comme dessus dit.

Détail pour un mur de dix-huit pouces d'épaisseur en brique, hourdé & ravalé en plâtre.

S A V O I R ;

Les dix huit pouces d'épaisseur non rava-

lés, à 5 livres 10 sols 3 deniers le pouce
d'épaisseur, valent. 99l. 4f. 6d.

Chaque toise superficielle d'enduit
vaut 2 livres 19 sols, & pour les deux
paremens. 5 18 "

L'entreligne des deux paremens comme
dessus. " 10 "

Les échafauds. " 15 "

Pour la surveillance du Commis à la
conduite des Ouvriers. " 5 "

Valeur en régleme't, chaque toise. . 106l. 12f. 6d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut
. 5l. 18f. 9d.

Et chaque brique, d'acquisition, vaut,
. " l. 1f. 1d.

*Autre détail pour une toise superficielle de languette
de brique, de quatre pouces d'épaisseur, ravalée en plâtre.*

S A V O I R ;

Pour une toise superficielle, il faut trois
cents vingt-quatre briques, à 1 sol 1 denier
chacune, valent. 17l. 11f. 11d.

Un Maçon & son aide font deux toises
superficielles de languette non ravalée
chaque jour, & sont payés pour les deux
3 livres dix sols, c'est pour chaque toise. 1 15 "

Trois sacs de plâtre pour l'hourdi, à
6 sols le sac, valent. " 18 "

Deux toises superficielles d'enduit de
6 lignes d'épaisseur estimées chacune à
1 livre 9 sols 4 deniers les deux pare-
mens, valent. 2 18 8

23l. 2f. 8d.

<i>De l'autre part.</i>	23l. 2s. 8d.
Le dixieme de bénéfice vaut. . . .	2 6 2
L'entreligne des deux paremens vaut.	" 10 "
Les échafauds, ustensiles nécessaires, & conduite du Commis, valent. . . .	" 15 8
Valeur en règlement chaque toise. .	<u>26l. 14s. 6d.</u>

Démonstration détaillée de la toise de ces enduits ci-dessus.

S A V O I R ;

Il faut pour chaque toise superficielle de ces enduits, deux sacs & demi de plâtre, à 6 sols le sac, valent.	1l. 15s. 11d.
Un Maçon & son aide font chaque jour six toises & sont payés 3 livres 10 sols, pour les deux, c'est chaque toise, pour façon.	<u>" 11 8</u>
Dépense pour une toise.	1l. 6s. 8d.
Le dixieme de bénéfice.	<u>" 2 8</u>
Réglement.	1l. 9s. 4d.
Pour l'autre parement.	<u>1 9 4</u>
Egalité à la demande ci-dessus. . . .	<u>2l. 18s. 8d.</u>

Détail du prix des légers ouvrages en plâtre réduits à toise superficielle chaque nature.

S A V O I R ;

En plafond sur lattis cloués jointifs.

Il faut pour chaque toise superficielle ,

fixée d'un pouce d'épaisseur, quatre sacs & demi de plâtre, à six sols le sac, valent. 11. 7s. 4d.

Un Maçon & son aide font chaque jour une toise & demie superficielle de plafond, compris lattes, & sont payés 3 livres 10 sols pour les deux, c'est chaque toise. 2 6 8

Une botte & un quart de lattes de cœur de chêne, à 20 sols la botte, valent. . 1 5 "

Une livre & un quart de clous à 8 la livre, valent. " 10 "

Dépense. 5l. 8s. 8d.

Le dixième de bénéfice pour l'Entrepreneur vaut. " 10 10

Pour les échafauds & autres ustensiles, ainsi que l'enlèvement des gravois aux champs provenus du gobetage & conduit au sac, & surveillance du Commis à la conduite des Ouvriers, estimés à. . 1 " 6 !

Valeur chaque toise de plafond en règlement. 7l. 4s. 4d.

Cloisons.

Les cloisons creuses, sur un lattes cloué jointif, chaque côté même valeur que le plafond, les deux côtés valent ensemble 14 livres, faisant deux toises superficielles, ci. 14l. 4s. 4d.

Cloisons de poteaux, hourdées pleines en plâtras & plâtre, laitées à claire voie, & ravalées des deux côtés.

S A V O I R;

Pour chaque toise superficielle de ces cloisons, il faut quinze sacs de plâtre savoir, cinq pour l'hourdi entre les poteaux, & cinq à chaque côté pour le ravalement d'icelles, à 6 sols le sac, valent.	4l. 10s. "d.
Une botte de latte chaque toise superficielle, pour les deux côtés, estimée à. .	I " "
Une livre de clous estimée à. . . .	" 8 "
Pour les échafauds & ustensiles à ce nécessaires, & surveillance du Commis.	I 10 "
Un Maçon & son aide font chaque jour une toise & demie de ces cloisons, & sont payés 3 livres 10 sols, c'est pour chaque toise.	2 6 8
Pour les plâtras fournis pour l'hourdi.	" 5 4
Dépense chaque toise.	10l. "s. "d.
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut.	I " "
Valeur en règlement.	11l. "s. "d.

Cloisons hourdées pleines, enduites à bois apparens des deux côtés.

S A V O I R;

Pour une toise, il faut huit sacs de de plâtre, dont cinq pour l'hourdi, &

trois

trois pour l'enduit des deux côtés, à 6 sols le sac, valent.	2l. 8s. 11d.
Pour les plâtras fournis.	" 5 4
Un Maçon & son aide font trois toises superficielles de ces cloisons chaque jour, à trois livres 10 sols pour les deux, chaque toise vaut de façon.	1 3 4
Pour les échafauds & ustensiles, moins considérables qu'au précédent article, le Commis y compris.	1 " "
Dépense chaque toise.	4l. 16s. 8d.
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut.	" 9 8
Valeur en régleme.	5l. 6s. 4d.

Observation.

Un Maçon & son aide font ordinairement chaque jour cinq toises superficielles de lattis, cloués jointifs, à 14 sols la toise, valent 3 livres dix sols, qui est le prix de leur journée, ci. 14 s. 11 d.

Planchers.

Il faut, chaque toise superficielle, pour un plancher hourdé, plein & plafonné dessous,

S A V O I R ;

Cinq sacs de plâtre pour l'hourdi, à 6 sols le sac, valent.	1l. 10s. 11d.
Cinq <i>idem</i> pour le plafond valent.	1 10 "
Une demi-botte de lattes vaut. . .	" 10 "
Une demi-livre de clous vaut. . .	" 8 "
La fourniture des plâtras pour l'hourdi entre les deux solives vaut.	" 5 4
	4l. 3s. 4d.

<i>De l'autre part.</i>	4l. 3f. 4d.
Pour les échafauds & ustensiles, ainsi que la surveillance du Commis, comme au plafond, ci.	1 " 6
Même façon qu'au plafond, ci. . .	2 6 8
Dépense.	7l. 10f. 6d.
Le dixieme de bénéfice de l'Entrepreneur vaut.	" 15 "
Valeur chaque toise en règlement. .	8l. 5f. 6d.

Aires de plâtre sur planchers, sur bardeau.

Il faut, chaque toise superficielle, pour une aire en plâtre pur de deux pouces d'épaisseur,

S A V O I R ;

Neuf sacs de plâtre, à 6 sols le sac, valent.	2l. 14f. 11d.
Une botte de lattes vaut.	1 " "
Ustensiles de sceaux & crible. . . .	" 6 "
Un Maçon & son aide en font trois toises superficielles chaque jour, c'est pour chaque toise.	1 3 4
Dépense.	5l. 3f. 4d.
Le dixieme dû à l'Entrepreneur vaut.	" 10 4
Valeur, chaque toise en règlement. .	5l. 13f. 8d.

Observation:

Si toutefois les lattes de ces aires sont clouées jointives, il faut y ajouter un quart de botte de lattes de plus, qui fait.

1l. 5 "

<i>Ci - contre.</i>	nl. 5 f. # d.
Une livre un quart de clous vaut. .	nl. 10 f. # d.
L'augmentation de façon de.	" 7 "
Dépense.	1l. 2 "
Le dixieme , comme ci-dessus , vaut.	" 1 3
Réglement.	1l. 3 3

Entrevoux de planchers entre les solives.

S A V O I R ;

Pour chaque toise superficielle il faut trois sacs de plâtre , à six sols le sac , valent.	nl. 18 f. # d.
Echafauds & ustensiles.	" 15 "
Un Compagnon & son aide feront six toises superficielles chaque jour , c'est pour chaque toise.	" 11 8
Dépense.	2l. 4 f. 8 d.
Le dixieme de bénéfice vaut.	" 4 6
Valeur en règlement.	2l. 9 f. 2 d.

Observation.

Si les planchers sont plafonnés , il faut déduire sur la surface de l'aire la superficie des bandes de trémies ou âtre de cheminée , n'étant que de la valeur du plafond ; mais s'il n'y a que des entrevoux , il faut demander la plus valeur de l'aire & entrevoux.

E X E M P L E.

Si au lieu de plafond il y a des entrevoux , il faut faire la déduction suivante.

L'aire sur bardeau, la toise superficielle vaut. 5l. 13f. 8d.

Les entrevoux, la toise superficielle vaut. 2 9 2

Total. 8l. 2 10

La bande de trémie, comme plafond, la toise superficielle vaut. 7 " "

A déduire à chaque toise sur cette aire. 1l. 2f. 10d.

Chaque pied superficiel d'aire de cette nature, avec entrevoux, vaut. 4 f. 6 d. c'est à chaque toise superficielle un huitieme à déduire.

C'est donc un huitieme qu'il faut déduire sur la superficie de l'âtre seulement.

Recouvremens des poutres, linteaux & autres bois à toise superficielle.

Chaque toise superficielle vaut. . . . 4l. 17f. 11d.

Preuve détaillée.

S A V O I R ;

Il faut, chaque toise superficielle, cinq sacs de plâtre, à 6 f. le sac, valent. . . . 1l. 10f. "d.

Une demi-botte de lattes. " 10 "

Une demi-livre de clous. " 4 "

Echafauds " 10 "

Façon. 1 15 "

Dépense. 4l. 9f. "d.

Le dixieme de bénéfice de l'Entrepreneur vaut. " 8 11

Valeur en règlement, chaque toise . . 4l. 17f. 11d.

Augets entre les solives, en plâtre ou lambourde, compris le scellement d'icelles.

S A V O I R ;

Pour chaque toise superficielle, il faut neuf sacs de plâtre, à 6 f. le sac, valent.	2l. 14f. 11d.
Pour les plâtras fournis.	" 6 "
Un Maçon & son aide font chaque jour trois toises superficielles d'ouvrage de cette nature, & sont payés à 3 l. 10 f., c'est pour chaque toise.	1 3 4
Dépense chaque toise.	4l. 3f. 4d.
Le dixieme de bénéfice vaut. . . .	" 8 4
Valeur en règlement.	4l. 11f. 8d.

Augets simples entre les solives pour empêcher de gercer les plafonds, faisant étrezillons entre icelles.

S A V O I R ;

Pour chaque toise, six sacs de plâtre, à 6 sous le sac, valent.	1l. 16f. 11d.
Un Maçon & son aide font chaque jour quatre toises & demie superficielles de cet ouvrage, c'est pour chaque toise.	" 15 6
Dépense.	2l. 11 6
Le dixieme de bénéfice vaut. . . .	" 5 2
Valeur en règlement, chaque toise. .	2l. 16f. 8d.

Chausses d'aisances.

Chaque toise de hauteur hourdée & ravalée en plâtre, avec la fourniture des pots, vaut,

S A V O I R ;

Pour chaque toise, huit boisseaux ou

G 3

pots de terre vernissés, à sept sols chacun,
valent. 2l. 16s. *nd.*

Le dixieme de bénéfice vaut. " 5 6

L'hourdi en plâtre au pourtour des
pots ravalés, réduit à dix-huit pieds de
surface, comme languette de cheminée,
la pose des pots y compris, vaut. 3 18 6

Valeur en règlement, chaque toise. 7l. *nf.* *nd.*

Chaque siege d'aisance, compris la four-
niture des pots, hourdé & ravalé en
plâtre, vaut, réduit en léger à dix-huit
pieds, au prix fixé du plafond. 3l. 10s. *nd.*

La toise de hauteur de pots à ventouse,
hourdée & ravalée en plâtre, réduite en lé-
ger *idem*, à dix-huit pieds comme plafond,
vaut. 3l. 10s. *nd.*

*Languettes de cheminées en plâtre, de trois pouces d'é-
paisseur (pignonnées à la main, en terme d'Ouvriers)
& ravalées.*

S A V O I R ;

Treize sacs & demi de plâtre, à 6 sols
le sac, valent. 4l. 1s. *nd.*

Pour les échafauds, chaque toise estimée
à " 15 "

Un Compagnon & son aide font cha-
que jour une toise & demie superficielle,
chaque toise fait. 2 6 8

Dépense, chaque toise. 7l. 2s. 8d.

Le dixieme de bénéfice vaut. " 14 4

Valeur en règlement. 7l. 17s. *nd.*

Détail pour apprécier la valeur de chaque toise superficielle de lattis neuf, de cœur de chêne, cloué jointif en œuvre.

S A V O I R ;

Pour une toise, il faut une botte & un quart de lattes, à 20 sols la botte, valent.	1l. 5f. nd .
Une livre un quart de clous, à 8 sols la livre, valent.	" 10 "
Un Maçon & son aide en font chaque jour cinq toises superficielles, c'est chaque toise.	" 14 "
Dépense.	2l. 9f. nd .
Le dixieme de bénéfice vaut. . . .	" 4 10
Règlement.	<u>2l. 13f. 10d.</u>

Appréciation du prix des saillies d'architecture en plâtre, pour les entablemens, plinthes, corniches, chambranles, pilastres & bandeaux.

S A V O I R ;

Pour mettre à exécution le profil d'entablement cotté A, de six pieds de profil.

Deux Maçons & leurs aides en feront en une journée vingt-quatre pieds de longueur sur six pieds de profil, produisant en léger quatre toises, à 6 liv. 4 sols 7 den. $\frac{1}{4}$ la toise, valent la somme de. 24l. 18f. 3d.

Dépense à ce sujet.

La journée des deux Maçons & de leurs aides ensemble est payée. 7l. ^{nf}. nd
G 4

De l'autre part. 7l. 11s. 11d.

Seront fournis vingt-sept pieds cubes de plâtre, ou quarante sacs & demi, compensant l'hourdi en plâtras ou moilon en encorbellement pour le déchet, à 6 sols le sac, valent.

12 3 "

Pour les regles & calibres.

3 " "

Pour la surveillance du Commis à la conduite des Ouvriers.

" 10 "

Dépense.

22l. 13s. 11d.

Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut.

2 5 3

Valeur en règlement.

24l. 18s. 3d.

Nota. Il n'est point parlé d'échafaud à ce sujet, étant compris pour le ravalement; mais si toutefois il en étoit fait un de fond, il sera estimé en plus valeur.

Tous retours qui seront faits à la main & non traînés au calibre seront demandés une seconde fois en plus valeur, suivant le profil, eu égard à la sujétion, pour mémoire; ainsi des autres à proportion, ci. .

mémoire.

Autre Profil.

L'entablement suivant le profil B, de vingt-quatre pieds de long sur quatre pieds de profil, produit deux toises & demie six pouces de léger, à six livres onze sols la toise, valent.

17l. 9s. 4d.

Détail à ce sujet.

Les deux journées des Maçons & de

D'ARCHITECTURE-PRATIQUE. 105

leurs aides, comme au précédent, valent.	7l. 11s. 11d.
Il faut dix-huit sacs de plâtre, à six sols	
le sac, valent.	5 8 "
Regles & calibres comme dessus. . .	3 " "
Surveillance des Commis.	" 10 "
Dépense.	15l. 18s. "
Le dixieme de bénéfice vaut. . . .	1 11 9
Réglement.	17l. 9s. 9d.

Autre profil suivant la figure C.

Vingt-quatre pieds de longueur de ce profil sur deux pieds réduits, de saillie produisent une toise douze pouces de léger, à 6 livres 3 sols la toise, valent.

8l. 4s. 11d.

Détail.

Un jour de Maçon & de son aide vaut.	3l. 10s. 11d.
Il faut neuf sacs de plâtre, à 6 sols le	
sac, valent.	2 14 "
Regles & calibres.	1 " "
Surveillance des Commis.	" 5 "
Dépense.	7l. 9s. 11d.
Le dixieme de bénéfice vaut. . . .	" 15 "
Réglement.	8l. 4s. 11d.

Ces trois différens détails de saillies d'architecture, de plinthes & entablemens, contiennent ensemble huit toises de léger, & ne valent que la somme de. 50l. 12s. 11d.

Ces huit toises ainsi appréciées, cha-

que toise, compensation faite, vaut la somme de 6 livres 6 sols 6 deniers. Donc le prix de 7 livres la toise de léger ouvrage de cette nature, apprécié en ce que dessus, est plus que suffisant, ci pour *mémoire.*

Autre profil pour une corniche en plâtre dans un appartement.

S A V O I R ;

La corniche, suivant le profil D, contient vingt-quatre pieds de long sur six pieds de profil, produit en léger 4 toises, à 5 livres 2 sols 10 deniers la toise, valent. 20l. 11f. 4d.

Détail.

Deux journées de Maçons & de leurs aides	7l. 11f. 4d.
Vingt-sept sacs de plâtre fournis, à 6 sols le sac, valent.	8 2 "
Regles & calibres.	3 4 "
Surveillance du Commis.	" 12 "
Dépense.	18l. 14f. 10d.
Le dixieme de bénéfice.	1 17 6
Réglement.	<u>20l. 11f. 6d.</u>

Chaque toise de léger de ces corniches, suivant ce détail, vaut. 5 l. 2 f. 10 d.

Observation.

Le cube du plâtre employé en la faillie de cette corniche, contenant trois pieds de pourtour de profil sur trois pouces réduits d'épaisseur, produit en cube

les vingt-sept sacs de plâtre contenus en ce que dessus.

Même méthode pour toutes les faillies.

Et si ces corniches sont moins dispendieuses que les précédentes faillies, ce n'est que la moindre surcharge sur les nus qui en produit la différence.

Tous retours coupés à la main seront doublés en plus valeur de deux pieds chacun, comme dessus dit.

Toute corniche sera toisée, son pourtour pris au milieu de sa faillie en moyenne proportionnelle, & non au nud des murs, ainsi que les entablemens.

Les plafonds décorés de corniches ne doivent être mesurés que d'après la faillie d'icelles, & sera accordé en plus valeur à l'Entrepreneur, le lattis cloué jointif en la faillie d'icelles corniches pour sa valeur, suivant l'estimation ci-devant.

Autre détail pour apprécier des bandeaux saillans des croisées, réduits à toise de léger.

Soixante-douze pieds de longueur de ces bandeaux sur six pouces réduits, produisent en léger une toise, à 6 livres 8 sols 9 den. la toise, suivant qu'il va être détaillé, ci. 6l. 8s. 9d.

S A V O I R ;

Un Maçon & son aide feront chaque jour soixante-douze pieds de longueur de ces bandeaux, & sont payés. . .	3l. 10s. "d.
Fourni à ce sujet sept sacs de plâtre, à 6 sols le sac, valent.	2 2 "
La surveillance du Commis.	" 5 "
Dépense.	5l. 17s. "d.
Le dixième de bénéfice vaut : . . .	" 11 9
Règlement.	6l. 8s. 9d.

Développement.

Le cube du plâtre employé dans ces soixante-douze pieds de longueur de bandeaux, fixé de neuf pouces de large & un pouce de saillie, produisent en superficie cinquante-quatre pieds; le douzième pour son épaisseur produit en cube quatre pieds six pouces de plâtre, ou sept sacs comme dessus.

Autre détail pour apprécier la saillie en plâtre d'un pilastre d'encoignure en surcharge sur le nu du mur de face de deux pouces de saillie & vingt-quatre pouces de large.

Les usages & coutumes accordent à l'Entrepreneur six pouces réduits de léger chaque pied courant, & soixante-douze pieds de hauteur, estimé pour une toise de léger à 9 livres la toise. Le détail ci-après démontre que cette estimation n'est pas juste.

E X E M P L E.

Chaque journée, un Maçon & son aide feront trente-six pieds de hauteur de ces pilastres, & sont payés pour le temps à ce employé.

31. 10s. 11d.

Il faut douze pieds cubes de plâtre ou dix-huit sacs de plâtre, à 6 sols le sac, valent.

5 8 "

Surveillance du Commis.

" 5 "

Dépense.

91. 31. 11d.

Le dixième de bénéfice.

" 18 3

Réglement.

101. 11s. 3d.

Chaque pied courant vaut 5 l. 7 d. $\frac{1}{11}$.

Il est de la bonne construction, pour ériger ces pilastres, de les construire en leurs faillies en moilon avec les murs, pour éviter la surcharge du plâtre, laquelle n'existe pas longtemps, ne pouvant se consolider avec le mur sans liaisons; pour lors cette faillie en moilon est comptée avec le mur de son épaisseur, compris faillie. Etant ainsi construit, il n'est dû à l'Entrepreneur que de six pouces réduits de léger, chaque pied courant en plus valeur du ravalement, à 7 livres la toise de trente-six pieds de léger.

Détail pour apprécier le prix d'une toise superficielle de rocaille en meulière, hourdée à chaux & ciment, laquelle s'emploie ordinairement à l'extérieur du bas des murs de face des bâtimens & autres (où la pierre est rare) pour éviter la dépense & empêcher les dégradations desdits murs par le réjaillissement de l'égout des eaux pluviales.

S A V O I R;

Cette rocaille n'a ordinairement que deux pouces d'épaisseur de meulière; l'on fait choix de la meulière la plus coquillée & spongieuse, que l'on fait brûler au feu fait de fagots; après qu'elle est cuite, elle prend une couleur rouge, sèche & encore plus spongieuse; on la casse avec une masse en petits morceaux de deux pouces quarrés ou environ, ce qui cause un grand déchet; c'est pourquoi l'on estime, compris déchet, dans la superficie de la toise, six pouces d'épaisseur de meulière au prix de Paris, de 48 livres la toise cube, c'est 4 livres pour la meulière en fourniture chaque toise superficielle, ci.

4 l. 11 s. 10 d.

De l'autre part. 4l. 11 f. 11 d.

Ce déchet, chaque toise superficielle, produit douze pieds cubes de gravois enlevés aux champs, à 1 sol le pied cube, vaut. . . 12 "

Pour le temps employé à triller la meulière convenable, la faire cuire & la casser, chaque toise superficielle vaut. 2 " "

Pour le bois fourni, chaque toise superficielle vaut. 2 " "

Cette rocaille se pose par lits, de niveau & en liaison; un Maçon & son aide n'en feront que douze pieds de surface chaque journée, à 3 livres 10 sols pour les deux, c'est chaque toise superficielle, pour façon. 10 10 "

Dans une toise superficielle, il faut deux pouces réduits d'épaisseur de ciment pour l'hourdi & l'accotement au derrière, faisant six pieds cubes ou dix-huit boisseaux, à 3 sols le boisseau à Paris, valent. . . 2 14 "

Un minot de chaux vive vaut. 1 4 "

Ustensiles, chaque toise estimée compris entre lignes. " 10 "

Dépense 23 l. 10 f. 11 d.

Le dixième de bénéfice. 2 7 "

Règlement chaque toise. 25 l. 17 f. 11 d.

S'il y a des scellemens d'ailerons de fer pour retenir cette rocaille, ils seront demandés en plus valeur, suivant leur nature de scellement. De même s'il est fait des incrustemens pour le revestement de la rocaille, ils seront demandés *idem* en plus valeur.

D'ARCHITECTURE-PRATIQUE. 111

Quand le bâtiment se fait à neuf, il faut observer, lors de la construction, le vuide nécessaire de l'incrustement pour le revestement de la rocaille ou dalles de pierre, de même pour les tables renfoncées, afin d'éviter les incrustemens après coup, qui occasionnent des ruptures & dégradations des murs, sujet d'insolidité.

Renformis & enduits sur vieux murs.

S A V O I R ;

Un Maçon & son aide font chaque journée quatre toises & demie de surface pour le prix de 3 livres 10 sols, c'est chaque toise superficielle.	11. 15s. 6d.
Pour les ustensiles & échafauds.	" 10 "
Il faut cinq sacs de plâtre, à 6 sols le sac, valent.	1 10 "
Pour le temps employé à hacher les vieux enduits & enlever les gravois aux champs.	" 5 "
Dépense.	3 l. 11s. 6d.
Le dixieme de bénéfice vaut.	" 6 "
Valeur en règlement.	3 l. 6s. 6d.

Nota. Le prix de ces enduits est dû aux étages supérieurs & inférieurs.

1°. Aux étages inférieurs, eu égard à la dégradation profonde occasionnée par l'humidité & plâtre salpêtré.

2°. Aux étages supérieurs, de même, quoiqu'il y ait moins de dégradation, en considérant la difficulté du service. 1°. Pour monter le plâtre arrivant de la carrière.

2°. Après le plâtre coulé, descendre les gravois à rez-de-chaussée pour les battre. 3°. Les remonter à leurs destinations. Cette double manœuvre contraint d'avoir des garçons de relais en sus de ceux qui servent les Maçons, sans quoi les garçons ordinaires ne pourroient servir les Maçons en

temps & lieu pour la prompte accélération , ainsi que l'approche de l'eau. Cette double manœuvre démontre clairement qu'il ne doit point y avoir de différence du bas en haut.

Ravaemens en plâtre sur vieux murs , à l'extérieur des murs de faces des bâtimens , avec échafauds faits de fond.

S A V O I R ;

Il faut , chaque toise superficielle, cinq sacs de plâtre , à 6 sols le sac , valent . .	il. 10 s. 10 d.
Façon <i>idem</i> que dessus	" 15 6
Pour les échafauds faits de fond , estimés à 40 sols chaque toise superficielle , compris le scellement des boulins , écoperches , décellement d'iceux & bouchement des trous , ainsi que les cordages	2 " "
Pour le hachement des vieux enduits , faillies d'architecture & enlèvement des gravois aux champs , chaque toise vaut	" 6 "
Dépense chaque toise	4 l. 11 s. 6 d.
Le dixieme de bénéfice vaut	" 9 2
Valeur en réglemant	5 l. 10 s. 8 d.

Il faut , pour mettre à prix les échafauds de chaque toise , les planches , boulins , écoperches , lesquels produisent au toisé au moins deux pieces de bois , à 20 sols la piece , les scellemens , décellemens des boulins & cordages y compris.

Observation.

Si toutefois il se trouvoit des renforts non ordinaires pour redresser les

murs ,

murs, ils seront demandés en plus valeur : en supposant ces renformis de trois pouces d'épaisseur, c'est chaque toise superficielle. 3l. 19 f. 9 d.

E X E M P L E.

Un renformis de 3 pouces d'épaisseur ne doit être considéré que de deux pouces, le surplus compris au ravalement : il faut pour ces renformis, chaque toise superficielle, neuf sacs & demi de plâtre, à six sols le sac, valent.

La façon de chaque toise.	2l. 17 f. 11 d.
Dépense	" 15 6
Le dixième de bénéfice.	3l. 12 f. 6 d.
Règlement.	" 7 3
	<hr/> 3l. 19 f. 9 d.

Et toutes les fois que le renformis de cette nature sera compris au ravalement, chaque toise superficielle sera estimée. 9l. 11 f. 11 d.

Observation.

Si dans ces ravalemens ils se faisoit des lancis de moilon, il en sera fait un détail particulier, où sera fixé leur épaisseur, estimée au prix ci-devant détaillé des murs.

Ensuite cuber les gravois provenus des incrustemens de ces lancis, à 12 liv.

la toise cube, ci. 12l. 11 f. 11 d.

Et même valeur pour l'enlèvement des gravois aux champs, ci. 12 " "

Valeur en règlement, chaque toise cube.

24 l. 11 f. 11 d.

Rejointoiemens en plâtre.

S A V O I R ;

Façon , chaque toise.	1. 7 f. 9 d.
Echafauds & autres ustensiles.	10 "
Deux sacs de plâtre.	12 "
Pour le temps employé aux dégradations & enlèvement des gravois aux champs.	2 3
Réglement, avec bénéfice y compris.	<u>1 l. 12 f. 12 d.</u>

Rejointoiemens à chaux & ciment.

Façon, chaque toise étant repassée à plusieurs fois, pour éviter qu'ils ne gercent.	1. 12 f. 12 d.
Quatre boisseaux de ciment.	12 "
Un quart de minot de chaux.	6 "
Ustensiles.	2 "
Réglement, avec bénéfice comme dessus.	<u>1 l. 12 f. 12 d.</u>

Enduits & renformis à chaux & ciment, repassés à huit fois différentes, pour éviter qu'ils ne gercent.

S A V O I R ;

Façon, chaque toise repassée à huit fois vaut.	2 l. 8 f. 12 d.
Dix boisseaux de ciment, à 3 sols, valent.	10 "
Un minot de chaux vaut.	4 "
Ustensiles.	4 "
Réglement, compris bénéfice.	<u>5 l. 6 f. 12 d.</u>

Crépis à chaux & sable

S A V O I R ;

Façon.	1. 66. 1/2 d.
Sable.	" 4 "
Chaux.	" 12 "
Ustensiles.	" 2 "
Valeur en règlement.	<u>11. 46. 1/2 d.</u>

Tableau pour apprécier chaque toise superficielle de légers ouvrages, conforme aux différens détails ci-dessus, de quelque nature qu'ils soient, sans autre recherche.

S A V O I R ;

Chaque toise superficielle de plafond sur un lattis cloué jointif vaut.	71. 1/2 d.
Chaque toise superficielle de cloison fourde, à lattes jointives ravalées des deux côtés.	14 " "
Chaque toise superficielle de cloison en poteaux, hourdées pleines en plâtras & plâtre, lattée à claire voie, & ravalée des deux côtés.	11 " "
Chaque toise superficielle de cloison hourdée pleine, enduite à bois apparens des deux côtés.	5 6 4
Chaque toise superficielle de plancher hourdé plein, & plafonné dessous, latté à claire voie.	8 5 6
Chaque toise d'aire de plâtre sur plancher & sur bardeau.	5 13 8
Chaque toise superficielle d'entrevoux entre les solives.	2 9 2
	H 2

Chaque toise superficielle de recouvrement en plâtre, latté à claire voie sur poutres, linteaux & autres bois, vaut. .

41.17.11d.

Chaque toise superficielle d'augets, ou plâtras & plâtre aux planchers bas entre les lambourdes, pour recevoir le parquet, compris le scellement d'icelles.

4 11 8

Chaque toise superficielle d'augets simples entre les solives des planchers, pour empêcher de gercer, les plafonds faisant étrézillon.

2 16 8

Chaque toise de hauteur de chauffe d'aifance, avec fourniture des pots, hourdée & ravalée en plâtre.

7 " "

Chaque siege d'aifance, fourniture du pot à deux, hourdé & ravalé, scellement & raccordement de la lunette. .

3 10 "

Chaque toise de hauteur de pots à ventouse, hourdé & ravalé.

3 10 "

Chaque toise superficielle de languettes de cheminée, hourdées ou pigeonnées, ravalées en plâtre.

7 17 "

Chaque toise superficielle de lattis de cœur de chêne, cloué jointif en œuvre.

2 13 10

Chaque toise de renformis & enduits sur vieux murs à l'intérieur vaut. . . .

3 6 6

Chaque toise de ravalement à l'extérieur des murs de face

5 " 8

Chaque toise de rejointoiemens en plâtre vaut.

1 12 "

Chaque toise de rejointoiemens à chaux & ciment.

1 12 "

Chaque toise de renformis & enduit à chaux & ciment.

5 6 "

Chaque toise de crépi à chaux & sable
vaut. 1 l. 4 s. " d.

Carrelage en carreaux de terre cuite ; à six pans.

S A V O I R ;

Le millier de grands carreaux de six
pouces, provenans de Maffy, rendu aux
ateliers de Paris, vaut. 30 l. " s. " d.

Chaque millier fait six toises super-
ficielles, & vaut, chaque toise. 5 l. " s. " d.

Façon. " 18 "

Il faut deux sacs & demi de plâtre, à
six sols le sac, pour la pose d'une toise en
plâtre pur, de six lignes réduit d'épaisseur,
valent. " 15 "

La fourniture des outils, sceaux &
cribles. " 3 "

Dépense chaque toise. 6 l. 16 s. " d.

Le dixieme de bénéfice. " 13 6

Valeur en règlement, 7 l. 9 s. 6 d.

Nota. La poussiere pour la forme est comprise dans le
prix à façon.

Observation.

Chaque carreau contient vingt-un pouces de pour-
tour, formant six triangles, ayant chacun trois pouces
& demi de base sur trois pouces de perpendiculaire,
produit en superficie trente-un pouces & demi ; dans
la toise il y en a cinq mille cent quatre-vingt-quatre
pouces de superficie, chaque toise superficielle, il en
faut cent soixante-sept carreaux ; le millier ne fait que

fix toises de superficie , comme ci - dessus dit.

Un habile Ouvrier - Compagnon Carreleur & son aide font à leur tâche , chaque journée , six toises superficielles , la forme y comprise , & à la journée quatre toises superficielles ; le Compagnon est payé 50 sols par jour , le Manœuvre 22 sols , ensemble 3 livres 12 sols : donc les quatre toises , à 18 sols chacune , équivalent le prix de la journée.

Pose de vieux carreaux en plâtre pur.

S A V O I R ;

Chaque toise pour façon vaut. . . .	1l. 18s. 11d.
Deux sacs & demi de plâtre , à 6 sols	
le sac , valent.	" 15 "
Pour la fourniture des outils & ustensiles.	" 3 "
Pour le temps employé au décrotage	
du carreau & démolition	" 6 "
Dépense chaque toise.	2l. 2s. 11d.
Le dixieme de bénéfice.	" 4 3
Valeur en réglement	2l. 6s. 3d.

Petits carreaux neuf à six pans.

S A V O I R ;

Le millier vaut , rendu aux ateliers	
de Paris , la somme de.	9l. 10s. 11d.
Chaque millier fait trois toises , réduit	
de surface , & la toise en fourniture vaut.	3l. 3s. 4d.
Façon.	" 18 "
Plâtre.	" 15 "
	4l. 16s. 4d.

<i>Ci- contre.</i>	4 ^l . 16 ^s . 4 ^d .
Outils & ustensiles	" 3 "d.
Dépense chaque toise.	4 ^l . 19 ^s . 4 ^d .
Le dixieme de bénéfice.	" 9 8
Valeur en règlement	5 ^l . 9 ^s . "d.
Pose & fourniture de chaque grand carreau neuf, à pans de six pouces en re- cherche, à la place de ceux usés de vé- tusté, valent	" 1. 1 ^s . 3 ^d .
<i>Idem</i> , en petits carreaux neufs. . . .	" " 6
La pose de chaque grand carreau vieux.	" " 6
Et de chaque petit	" " 3
Chaque grand carreau d'âtre, fourni & posé en place.	" 2 "
Chaque carreau à bande, <i>idem</i> , fourni.	" 1 "

*Détail apprécié du prix de chaque toise cube de fouille
de terre ordinaire.*

S A V O I R ;

Chaque journée, un Piocheur & un Pel-
leur (Terrassiers) fouillent & déblayent
une toise deux cinquiemes cube de terre
ordinaire de niveau, ou jusqu'à six pieds
de profondeur, & sont payés chaque jour,
pour les deux, 2 livres 16 sols, c'est
conséquemment chaque toise cube de
dépense

Le dixieme de bénéfice	" 4 "
Réglement.	2l. 4s. 7d.

Chaque relais de dix toises de portée commune à la brouette ou hotte, chaque toise cube vaut

1. 4s. 11d.

Un quart de bénéfice dû à l'Entrepreneur, y compris la fourniture des brouettes & autres ustensiles nécessaires.

1

Chaque relais d'une toise cube vaut.

1. 5s. 11d.

Chaque toise cube de régalage vaut .

4

Le dixième de bénéfice.

5

Règlement.

4 5

Pour faire des rampes, glacis & autres formes en terre jetée, il faut battre les terres par lit, de niveau de pied en pied, pour les consolider, sans quoi elles n'existeroient point sans déprédation & affaiblissement continuel : chaque toise cube vaut, comme le régalage.

1. 4s. 5d.

L'aplanissement de ces terres, suivant les repaires fixés des pentes quelconques, conformes aux plans, profils & élévations, estimé à 8 sols chaque toise superficielle ou chaque toise cube, en supposant qu'il n'y aura que six pieds de hauteur de remblai en moyenne proportionnelle, ci.

1. 8s. 11d.

Le dixième de bénéfice.

9

Règlement.

1. 8s. 9d.

Observation.

Chaque journée, un Terrassier Rouleur doit transporter à un relais de distance

sept toises cubes de terres, à 4 sols la
toise cube chaque relais, les sept toises
valent 28 sols, prix de la journée, ci. 1l. 8s. 11d.

Le dixieme de bénéfice " 2 9

Réglement. 1l. 10s. 9d.

E X E M P L E.

Pour fouiller les sept toises cubes, il
faut cinq Pelleurs & cinq Piocheurs, com-
pris le déblai sur berge ou dans la brouette,
ensemble dix journées, à 28 sols chacune,
valent. 14l. 11s. 11d.

Quatre journées de Rouleurs pour le
transport de ces sept toises cubes de
quarante toises de portée commune, à
28 sols chaque journée, valent 5 livres
12 sols, de même que les sept toises cubes;
à 16 sols de transport chaque toise pour
relais, ci. 5 12 "

Une journée *idem* pour le régalage de
ces sept toises cubes, ou 4 sols chaque
toise, équivalent le prix de la journée de. 1 8 "

Pour battre ces sept toises cubes à
terres, pour les consolider comme dessus,
estimées à 4 sols chacune, ou une jour-
née de Terrassier, valent. 1 8 "

Pour l'applanissement des terres de ces
sept toises cubes, suivant les plans, profils
& élévation comme ci-dessus, 8 sols cha-
cune, ou deux journées de Terrassiers, valent 2 16 "

Dépense totale de ces sept toises cubes
en œuvre. 25 l. 4s. 11d.

De l'autre part: 25l. 4s. n d.

Le dixieme de bénéfice pour l'Entrepreneur vaut. 2 10 4 $\frac{4}{7}$

Plus, 16 sols 10 deniers en plus valeur du dixieme ci-dessus accordé pour un quart pour les brouettes & autres, ci. " 16 10

Valeur en réglemant. 28l. 11s. 2d. $\frac{4}{7}$

Chaque toise cube, suivant ce détail, vaut en réglemant. 4 l. 3 s. n d.

Pour la manœuvre de ces sept toises cubes en total, suivant le détail ci-dessus, seront employées dix-huit journées de Terrassier à 28 sols chacune, valent 25 livres 4 sols, ainsi que la dépense détaillée.

D'après ce détail, il est facile d'apprécier toutes terrasses pour la manœuvre, soit en plus ou en moins.

Observation.

Lorsque les fouilles sont plus profondes que de six pieds de berge, il faut ajouter en plus valeur, chaque toise cube, 20 sols pour une banquette. De même que si les terres ne pouvoient se charger à la brouette lors des fouilles, & qu'il fût nécessaire de les peller une deuxième fois, ce seroit en outre une autre plus valeur de 20 sols par toise, comme la banquette, ci. 1 l. n s. n d.

Même plus valeur chaque toise cube, si les terres provenues des fouilles jetées sur une berge ne se transportoient pas à mesure, & qu'elles soient déblayées

du bord de cette berge pour empêcher les éboulis, ou faciliter à jeter les terres des autres fouilles, ci. 14 *nf. nd.*

A Paris, lorsque les terres provenues des fouilles ne restent point sur l'emplacement, étant obligé de les envoyer aux décharges ordinaires fixées par la police, environ à une demi-lieue de distance, chaque toise cube est payée pour le transport au Gravoitier, compris charge, la somme de 12 livres 12 sols: dans une toise cube il y a sept tombereaux de terre de trente-six pieds cubes chacune, faisant ensemble deux cents cinquante-deux pieds cubes en terres jectiltes, ne faisant cependant qu'une toise cube de terre en masse non fouillée, toutes terres remuées produisant le volume d'un sixieme de plus que celle masse, ci. 12 12 *n*

Réglement.

Les bons Ouvriers Terrassiers sont payés 28 sols chaque jour, & se fournissent de pelles & pioches.

Toutes fouilles de terres de cette nature sera augmentée à proportion de la manœuvre, suivant le détail ci-devant.

Toute fouille ne peut être appréciée suivant le susdit détail, il faut en savoir la difficulté en prenant connoissance du temps employé par l'Ouvrier, ce qui a été reconnu par expérience suivant leur nature.

1°. Fouille ordinaire.

2°. Fouille de terre franche très-dure.

3°. Fouille en tuf de plusieurs natures.

4°. Fouille en cailloux & roches,

5°. Fouille en gravier.

6°. Fouille en glaise ou vase de plusieurs especes.

Pour fixer le prix de ces fouilles non ordinaires, devenant inégal par le plus ou moins de difficulté, il faut faire attention au temps que l'Ouvrier emploiera pour en fouiller une portion quelconque, & d'après la dépense l'on y appréciera le prix à sa juste valeur.

Si dans ces fouilles il se trouvoit du sable propre à la construction, ce sable seroit au profit du Propriétaire, pour être donné en compte à l'Entrepreneur, qui l'emploieroit à son profit, pour lui être déduit sur ses ouvrages.

De même, si dans ces fouilles il se trouvoit des roches, & que le Propriétaire payât au Terrassier la fouille totale suivant sa nature, alors, si cesdites roches étoient bonnes pour être employées en construction de bâtiment, l'Entrepreneur en Maçonnerie en tiendrait compte au Propriétaire, pour lui être déduit comme est dit ci-dessus.

Prix de la fouille de chaque toise cube de glaise ordinaire

Deux Terrassiers emploient un jour pour faire une demi-toise cube de fouille à six pieds de profondeur, à 30 sols chacun, font 3 liv. donc la toise cube pour fouille vaut.

6l. 11s. 11d.

Chaque banquette à la toise cube vaut.

2 " "

La glaise se vend à Paris, chaque toise cube rendue aux ateliers, la somme de.

101 10 "

Preuve.

La voie de glaise vaut 7 liv., elle est composée de cinquante mottes; la motte contient quatorze pouces

de longueur sur six pouces de large & six pouces d'épaisseur ; il en faut sept cents vingt-cinq à la toise cube, faisant quatorze voies & demie, à 7 liv. la voie, valent, comme ci-dessus dit, 101 liv. 10 s.

Emploi de la glaise pour faire un corroi.

Chaque toise cube remaniée, relevée, remaniée, épluchée, corroyée & marchée en place, est payée. 201. "s. "d.

Aux environs de Paris, a été fourni & mis en œuvre en corroie une toise cube de glaise, prise à une demi-lieue de distance, pour le prix de. 60 " "

Détail particulier pour apprécier chaque journée la quantité de toises courantes que peut & doit faire en marche un Ouvrier Terrassier, pour le transport des terres qui proviendront de fouilles quelconques en plat pays, à dix toises de portée commune, que l'on nomme un relais, par expérience faite.

S A V O I R ;

Le prix fixé de chaque relais pour l'Ouvrier, sans le bénéfice dû à l'Entrepreneur pour sa surveillance & fourniture de brouettes, est de 4 sous chaque toise cube : il est payé 28 sous chaque jour, conséquemment il doit transporter chaque jour sept toises cubes en masse à un relais de distance pour mériter le prix de sa journée.

La marche ordinaire d'un voyageur libre sans aucun fardeau est de quinze lieues par journée de douze heures, ce qui fait une lieue un quart chaque heure, l'on entend la lieue de deux mille toises ; c'est au total trente mille toises qu'il peut faire chaque jour.

Nota. Une brouette ordinaire contient vingt-un pouces de long sur feize pouces de large & dix pouces de hauteur.

Un Terrassier Brouetteur, pour le transport des sept toises cubes de terres en masse, qui produisent remuées huit toises un sixieme cubes, doit faire huit cents quatre-vingt-deux voyages chaque jour, à deux pieds cubes de terre chaque voyage, ensemble mille sept cents soixante-quatre pieds cubes, ou huit toises un sixieme; chaque voyage est de vingt toises de marche; savoir, dix toises pour aller & dix toises pour revenir, & en total, pour les huit cents quatre-vingt-deux voyages, la quantité de dix-sept mille six cents quarante toises de longueur de marche chaque jour..

Le voyageur libre fait en marche douze mille trois cents soixante toises de plus que le Terrassier, ce qui ne doit pas étonner, attendu que la marche du Terrassier est plus pénible par le fardeau des terres qu'il transporte.

Chaque brouettée pèse environ cent cinquante-huit livres; c'est effectivement un modique fardeau à rouler, & qui cependant fatigue beaucoup, étant exercé une journée entiere; & comme ce travail est pénible, il faut que le Brouetteur soit relayé chaque tiers de jour par les Pelleurs alternativement.

La journée est composée de douze heures de travail, qui forment sept cents vingt minutes & quarante-trois mille deux cents secondes. Chaque relais, par épreuve faite, emploie quarante-cinq secondes de temps, conséquemment il peut se faire chaque jour neuf cents soixante brouettées, sur lesquelles déduire le temps d'oïveté, montant à soixante-dix huit dites, à quarante-cinq secondes chacune, font ensemble cinquante-huit minutes & demie; alors la quantité restante employée

D'ARCHITECTURE-PRACTIQUE. 127
fera de huit cents quatre-vingt-deux brouettées, ainsi
qu'il est dit ci-dessus.

Observation.

Comme ces différens ouvriers sont dans le cas de
s'absenter pour leurs besoins urgens, l'absence d'un
Pelleur ou Piocheur ne cause aucun retard, il n'y a que
celle du Rouleur, qui doit être alors remplacé par un Pel-
leur; c'est au Conducteur de veiller à cette manœuvre.

Dans un modique atelier, il est de l'attention du
Conducteur qu'il y ait toujours une provision d'eau
bonne à boire sur l'emplacement, afin d'éviter les
absences fréquentes des ouvriers qui ont & qui affec-
tent souvent des besoins.

Et si les travaux sont considérables à grandes dis-
tances les uns des autres, il faut qu'il y ait un ou deux
hommes qui circuleront journellement avec une fon-
taine sur leur dos pour donner à boire aux Ouvriers,
qui pour lors n'auront pas sujet de s'absenter pour
ce besoin, sans quoi point d'accélération.

Si toutefois l'endroit des fouilles n'est point à plat
pays, & qu'il y ait à monter à charge ou à décharge,
il faut faire un essai de la manœuvre de plusieurs voya-
ges pour connoître le temps en sus que le détail ci-
dessus, & fixer le prix en conséquence pour chaque
relais.

Et pour la fixation du prix de chaque toise cube de
fouille de différente nature, il faut de même en faire
manœuvrer une portion, prendre connoissance du temps
à ce employé, & en fixer la valeur, laquelle ne peut
être exacte sans cette expérience.

Il y a certaine fouille où cinq Piocheurs ne pour-
roient fournir une bretelle pour transport, c'est par
l'épreuve que l'on en fixera l'appréciation.

Il faut aussi observer, lorsque l'on toise le cube des terres après la fouille faite, suivant les témoins que les Terrassiers laissent pour faire preuve, qu'ils soient tous à distance égale, sans quoi il n'y a point de justesse en mesure, & prendre garde à la finesse de l'Ouvrier, qui a grand soin, vu l'irrégularité du terrain non applani, de ne former ces témoins que dans les parties les plus élevées, & tronquer la connoissance des différentes cavités qu'il pouvoit y avoir avant les fouilles faites. C'est une supercherie des plus grandes, qui va à conséquence sur de grandes superficies.

Encore, souvent après les fouilles faites, surchargent-ils les témoins, en levant avec attention le gazon au sommet de chaque témoin qu'ils appliquent sur leur surcharge; c'est ce qui se fait communément, encore faut-il s'en garantir en y veillant, afin de prévenir cette supercherie.

Pour cet effet, il faut, avant de faire les fouilles, poser sur l'emplacement un niveau d'eau, & faire l'opération suivante, savoir; sur ledit emplacement, il faut mettre à distance égale le plus possible un nombre quelconque de jalons, niveler un repaire sur chacun d'eux, mesurer la hauteur fixée depuis ce nivellement jusqu'au sol des fouilles proposées, & en déduire le vuide, comme depuis les repaires nivelés jusqu'au sol du terrain à fouiller, le surplus sera la fouille à faire en moyenne proportionnelle au droit de chaque jalons, additionner la quantité des différentes hauteurs connues, supposées ensemble de cinquante parties, qui ont produit de hauteur totale dix mille pieds, lesquels, divisés par les cinquante parties, donnent deux cents pieds de hauteur moyenne, ainsi de toute autre.

Suivant cette démonstration pour la fouille de terre ordinaire, avec transport à la brouette par relais, pour une bretelle, à un relais de distance comme de cinq,
il

il faut, pour la fouille de sept toises cubes massives que doit transporter chaque jour un Brouetteur, cinq Piocheurs & cinq Pelleurs pour la charge d'icelles dans la brouette, & observer qu'un Rouleur ne pourroit résister une journée entière au transport de ces sept toises cubes, sans être relayé au moins tous les tiers de jour par ces Pelleurs, observant encore que lorsqu'un Pilleur s'absente pour un besoin urgent, il n'y paroît pas au Rouleur, au contraire, si un ou deux Rouleurs s'absentent pour même motif, tout est ralenti. Il faut donc les remplacer par les Pelleurs, ce qui se peut facilement; l'absence n'étant pas de longue durée, il y a beaucoup moins de fatigue dans le Pilleur que dans le Brouetteur, pourquoi le Pilleur sera tenu de relayer les Rouleurs.

Il y a des Entrepreneurs qui ont prétendu le contraire, disant qu'un Pilleur étoit suffisant pour charger la brouette d'un Rouleur, lequel Rouleur n'a transporté chaque jour à un relais que deux toises cubes: il est payé 28 sols par jour, le relais n'est payé à l'Entrepreneur, sans son bénéfice, que 4 sols chaque toise cube; les deux valant 8 sols, c'est conséquemment 20 sols de perte réelle pour cet Entrepreneur chaque journée de Rouleur; aussi ce Rouleur qui n'a pas été relayé n'a pu en faire davantage, étant accablé de fatigue. Donc, cette observation ci-dessus est fondée.

Les Chargeurs ne seront point compris en la dépense du transport, étant insérés dans le prix de la fouille, à moins que ce ne soit des terres repellées une seconde fois, comme lorsque se font des fouilles jetées sur berge prise en contre-bas du sol de la charge, seront estimées en plus valeur, chaque toise cube 20 sols.

Ces cinq Pelleurs employés à la charge de ces sept toises cubes en plus valeur, à 28 sols, valent ensemble 7 liv., c'est 20 sols chaque toise cube.

C H A R P E N T E R I E.

Détail pour apprécier les ouvrages de Charpenterie à Paris, & la manière de les toiser selon l'art, avec suppression de l'usage, ainsi qu'il est dû en la Maçonnerie.

S A V O I R ;

Il faut toiser les longueurs & grosseurs des bois tels qu'ils sont en œuvre, de même qu'aux travaux des maisons royales, mettre le tout à sa valeur, & y ajouter le dixième de bénéfice dû à l'Entrepreneur en plus valeur de sa dépense.

Choix des bois pour l'emploi en bâtimens.

Ils doivent être loyaux & marchands, bien secs, sains, nets, sans aubier n'y nœuds vicieux & sans être roulés.

Prix des Ouvriers.

Un Conducteur entendu pour l'établissement des bois, nommé en terme d'Ouvrier un Gâcheur, est payé chaque journée.	31, " s. " d.
Le Compagnon Charpentier, chaque journée.	2 5 "
Les Scieurs-de-long sont à leur tâche pour le débit des bois, & sont payés à la toise courante 6 sols chacune toise, ci.	" 6 "

D'ARCHITECTURE-PRATIQUE. 131

Prix des bois du Marchand, pris sur les ports à Paris, année 1781.

S A V O I R ;

Chaque cent de bois neuf ordinaire, compris l'entrée, vaut. 480 l. n f. n d.

Pour la voiture de chaque cent *idem*, pris sur le port, transporté au chantier du Maître ou Entrepreneur, 20 livres en moyenne proportionnelle du plus ou moins d'éloignement, ci. 20 " "

Prix rendu chez l'Entrepreneur. 500 l. n f. n d.

Le cent de bois est de trois cents pieds cubes, conséquemment la piece est de trois pieds cubes.

Le Marchand, sur sa livraison, donne à l'Entrepreneur, en plus valeur, quatre pieces chaque cent, pour déchet, c'est un usage.

Pareil transport du chantier de l'Entrepreneur à la destination au bâtiment, ci. 20 l. n f. n d.

Bois de qualité.

Les bois de qualité sont ceux destinés pour les poutres, poitrails, lambourdes, plattes-formes, poteaux corniers, escaliers & autres, fixés depuis quinze pieds de long jusqu'à quarante pieds &c., & depuis douze pouces de gros; le Marchand le vend sur le port en moyenne proportionnelle, chaque cent, environ 600 liv., ci. 600 l. n f. n d.

Il s'en trouve quelquefois de longueur & grosseur non ordinaires; alors il se marchande & se vend jusqu'à 8 & 900 livres le cent, mais ce n'est que le besoin qui contraint l'acquisition, vu qu'il ne s'en emploie que très-peu, & ne s'en trouve presque pas de cette nature. Lorsque le Marchand n'en trouve point le débit à son desir, souvent il le vend au prix de l'autre, attendu qu'il dépériroit sur le port.

Observation.

Il ne faut point s'arrêter à ce que disent quelques Auteurs, qui prétendent que les bois sont fixés de longueur, lors de l'exploitation, de trois, six, douze, quinze, dix-huit, dix-neuf & demi, vingt-un, vingt-quatre, vingt-sept & trente pieds &c. Ils sont dans l'erreur, car l'exploitation des bois se fait de toutes longueurs & grosseurs, ainsi que l'on en voit la preuve sur les ports à Paris, sans quoi il y auroit un déchet considérable, tant pour le Marchand Forain que pour l'Entrepreneur, suivant les circonstances, en considérant que le Marchand Forain toise un cinq pieds pour un six pieds, de même un sept pieds pour un six pieds, les deux ensemble ne font que douze pieds, ainsi des autres longueurs.

Il est de la dernière conséquence que le Marchand Forain ne vende son bois tel qu'il peut être que dans sa longueur intrinsèque, sans aucun usage, ainsi qu'il est exploité dans toute sa longueur pour moins de déchet.

Détail d'appréciation des ouvrages de Charpenterie.

S A V O I R ;

Chaque cent d'acquisition de bois ordinaire vaut la somme de 480 l. 4 s. 4 d.

Ci - contre, 480 l. # f. # d.

Pour le transport du port au chantier de l'Entrepreneur. 20 " "

Pour la recherche des bois dans le chantier, suivant les longueurs nécessaires pour l'établissement, un sol chaque piece, c'est chaque cent. 5 " "

Pour l'appareil des bois suivant les plans, même estimation. 5 " "

Pour la charge des bois établis, & décharge à pied d'œuvre au bâtiment, 2 sols chacune piece, le cent vaut. 10 " "

Pour le temps employé au levage d'iceux & posés en place à leur destination, 3 sols chaque piece, le cent vaut. 15 " "

Pour le transport du chantier au bâtiment, le cent vaut. 20 " "

Dépense. 555 l. # f. #

Le dixieme de bénéfice. 55 10 "

Valeur en règlement. 610 l. 10 "

Pour les différens assemblages des tenons & mortaises en plus valeur, favoir;

Chaque mortaise. # l. 5 f. # d.

Chaque tenon. " 2 6

Tous les bois refaits seront payés en plus valeur pour les huisseries, poteaux, limons, marches, &c. chaque cent de piece, la somme de. 25 l. # f. # d.

Chaque toise courante de moulures aux huisseries, linteaux, limons d'escaliers

& autres semblables, 3 sols, ainsi que les
refeuillemens, ci.

11. 3 f. " d.

Chaque toise courante de moulures
de marches d'escaliers, & autres équi-
valentes.

" 12 "

Suivant le détail ci-dessus, chaque piece
de bois neuf en œuvre vaut. 61. 2 f. 1 d.

Autre détail.

S'il survenoit que le Propriétaire ayant dessein de
bâtir prévienne l'Entrepreneur de faire l'approvision-
nement de ses bois, sur l'emplacement du bâtiment,
alors le prix seroit différent.

S A V O I R ;

Acquisition du cent de bois, de. . .	4801. " f. " d.
Le transport d'icelui, du port au bâ- timent.	20 " "
Recherche, comme dessus pour le rétablissement.	5 " "
Pour l'appareil de cet établissement. .	5 " "
Pour le levage & pose en œuvre. .	15 " "
Pour l'approche à pied d'œuvre. . .	5 " "
Dépense.	5301. " f. " d.
Le dixieme de bénéfice.	53 " "
Valeur en réglemant.	5831. " f. " d.
Chaque piece de bois vaut. 51. 16 f. 7 d.	

Observation concernant les vieux bois à façon.

Tous les vieux bois provenus des démolitions seront
donnés en compte à l'Entrepreneur, pour être rem-

ployés dans la construction projetée, & toisés de leur longueur & grosseur, ainsi qu'ils se comportent; cependant, faire déduction sur la longueur de toutes les portées qui se trouveroient échauffées, ainsi que des tenons & mortaises; & lors du toisé à la perfection des ouvrages, faire distinction du vieux bois d'avec le neuf, pour connoître s'il y a plus de vieux bois en œuvre qu'il n'en a été donné en compte. Il arrive journellement que les Entrepreneurs achètent du vieux bois qu'ils emploient avec celui pris en compte, espérant en recevoir la valeur au prix du bois neuf, d'après la déduction de celui pris en compte; & pour y parvenir, ils s'opposent à cette distinction de vieux & neuf lors du toisé. Cette supercherie ne peut s'accepter; le bois qu'ils ont acheté 250 à 300 liv. au plus ne peut valoir le prix de bois neuf.

Si dans les vieux bois donnés en compte, il étoit nécessaire de faire des sciages pour les débiter à titre de pratique, ils seroient à la charge du Propriétaire.

Autre détail du prix de chaque cent de vieux bois en œuvre, à façon seulement.

S A V O I R :

Pour la démolition de chaque cent de vieux bois, faite avec attention pour éviter le déchet. 10 l. 11 s. 11 d.

Le transport d'iceux du bâtiment au chantier, pour l'établissement. 20 " "

Le transport *idem*, du chantier au bâtiment. 20 " "

La charge, décharge & levage en œuvre, comme dessus dit. 25 " "

75 l. 11 s. 11 d.

De l'autre part.	751. <i>nf. nd.</i>
La recherche dans le chantier & l'établissement.	10 " "
Dépense.	851. <i>nf. nd.</i>
Le dixième de bénéfice.	8 10 " "
Règlement.	931. 106. <i>nd.</i>
Les assemblages en plus valeur, comme dessus.	

O B S E R V A T I O N.

Autre détail, si toutefois les bois s'établissent sur le lieu.

S A V O I R ;

La démolition, comme dessus.	101. <i>nf. nd.</i>
La recherche & établissement.	10 " "
Le levage & pose en œuvre, ainsi que l'approche à pied d'œuvre.	20 " "
Dépense.	401. <i>nf. nd.</i>
Le bénéfice de l'Entrepreneur.	4 " "
Règlement.	441. <i>nf. nd.</i>

Les assemblages en plus valeur, comme dessus.

É T A I E M E N S.

Détail pour fixer le prix de chaque cent de bois en étaiemens.

S A V O I R ;

Pour la recherche des longueurs con-

venables dans le chantier, chaque cent
vaut. 51. *nf. nd.*

Le transport d'iceux pour aller & re-
venir. 40 " "

La charge, décharge & levage en œuvre,
différent du bois taillé, valent. 20 " "

La démolition, recharge & décharge,
chaque cent vaut. 10 " "

Dépense. 751. *nf. nd.*

Le dixieme de bénéfice. 7 10 "

Réglement. 821. 10 *f. nd.*

Observation.

Si ces étayemens étoient remis en œuvre à plusieurs fois au même endroit, comme il arrive souvent, il est du soia d'un Inspecteur d'en prendre le toisé avant la démolition, pour, lors du emploi, faire déduction de la non valeur du transport & autres objets compris dans les précédens.

S A V O I R ;

Aux différens emplois.

1°. La démolition vaut chaque cent. 51. *nf. nd.*

2°. La pose d'icelle & transport. 15 " "

Dépense. 201. *nf. nd.*

Le dixieme de bénéfice. 2 " "

Réglement. 221. *nf. nd.*

Suite d'observation.

Et si toutefois il falloit couper de ces étaiemens par

fixation de longueur, le déchet est dû à l'Entrepreneur, d'après les notes prises par l'Inspecteur des travaux, ou autre le représentant.

Lorsqu'il s'agit de faire des étaiemens quelconques, il est de la prudence de l'Architecte d'en fixer la quantité nécessaire à l'Entrepreneur, afin d'éviter le superflus: souvent où il est convenable d'en poser cinquante pieces, l'Entrepreneur les multiplie & en pose trois cents, c'est dans cette manœuvre que la confusion regne, conduite par l'avidité du gain.

Les cintres des caves pour la construction des voûtes, ou autres où il y aura assemblage, ne peuvent pas être regardés comme les étaiemens.

1°. Les poinçons, courbes, arbalestriers, entrails, & tout ce qui aura tenons & mortaises, seront toisés & estimés à prix de fourniture, n'étant après l'emploi regardés que comme vieux bois pour être remployés à façon, ou rendu à l'Entrepreneur à un certain prix, compensation faite du déchet.

2°. Les couches, couchis & autres sans assemblages ne seront regardés que comme les étaies.

Chaque coupement ordinaire fait sur le tas à la scie démontée sera payé. n l. 5s. n d.

Chaque pieds de longueur de hachement ordinaire fait sur le tas. " 2 6

Chaque mortaise faite *idem* sur le tas. " 7 6

Dans les différens détails ci-dessus, il n'est point parlé d'aucuns déchets de bois, quoique strictement toisé; il sera accordé à l'Entrepreneur, lors du toisé de tous les bois, un quart de pouce sur les grosseurs en œuvre de tous les paremens faits. A l'égard du bois qui s'emploie pour les chevilles d'assemblage, les quatre pieces au cent de fourniture, accordées du Marchand,

peuvent y suppléer, nonobstant tous les demi-pouces qui ne leur sont point toisés suivant l'inventaire de la livraison du Marchand, & que tous les Architectes accordent à l'Entrepreneur lors du toisé.

E X E M P L E.

Le Marchand vend à l'Entrepreneur un morceau de bois de dix-huit pieds de long sur douze pouces & demi de grosseur sur tous sens, réduit à douze pouces, lequel morceau produit, suivant la livraison, six pieces, & en œuvre, est compté à l'Entrepreneur, pour six pieces, trois pieds neuf pouces; l'Entrepreneur bénéficie sur cet objet de trois pieds neuf pouces de bois non acquis du Marchand, &c. Il n'y a donc aucun motif solide qui puisse autoriser la demande d'aucuns déchets en bois de charpente, n'étant d'ailleurs point d'usage de corroyer la charpente; & pour peu qu'elle le soit, le détail ci-dessus alloue à l'Entrepreneur une plus valeur à ce sujet.

Toutefois que l'Entrepreneur fera obligé de faire des planchers, & que les solives seront fixées d'épaisseur, comme il arrive à différens hôtels, & qu'il fallut les débiter dans les bois de grosseur, la nature n'en produisant point de cette espece, il sera payé les sciages à l'Entrepreneur en plus valeur, après avoir compris au toisé le déchet du débit.

Fixation de la portée des bois.

Les solives de longueur ordinaire auront six pouces de portée, ainsi que les sablières.

Celles qui ont une grande longueur seront fixées neuf pouces.

Il est de la bonne construction que toutes les so-

lives portent sur les murs ; cependant , si ce n'étoit la difformité de la saillie des lambourdes aux bâtimens particuliers , la solidité seroit plus grande sur lambourdes qu'avec portée sur murs ou tenons. Aux bâtimens où les plafonds sont décorés de saillie de corniches , ces lambourdes se trouvent renfermées dans icelles , & les murs plus solides n'étant point tranchés , observant toutefois que le bois pourri en sa portée , & lorsqu'il faut remettre des solives en place de celles défectueuses , il faut faire des dégradations qui affoiblissent la bâtisse , ce qui n'arriveroit pas aux lambourdes étant dans œuvre des murs.

Cette observation , de supprimer la portée des solives , se fait dans les murs mitoyens ; les loix l'ont établie pour ne point trancher les murs , observant des lincoirs , n'y ayant que celles d'enchevêtrures scellées dans iceux. Pourquoi cette loi n'est-elle pas générale ?

Toute poutre sur mur mitoyen ne doit avoir de portée que moitié de l'épaisseur d'icelui , qui est de neuf pouces , aussi le mur doit-il en avoir dix-huit pouces & non de douze pouces , comme la plupart sont à Paris ; c'est contre la solidité. L'on objecte à cela que si cette foible épaisseur n'est pas suffisante pour la portée des poutres à mi-épaisseur , que l'on peut , de concert avec son voisin , faire porter ces poutres de l'épaisseur totale. Cette objection est contre l'art , fondée sur ce qui suit.

1°. La loi défend de prendre plus que la moitié de l'épaisseur dudit mur.

2°. Ces bois ne doivent point porter dans l'épaisseur totale , attendu qu'ils peuvent ou qu'ils pourroient à l'avenir causer l'incendie par la communication du feu. Le Propriétaire voisin , dans la distribution de son bâtiment , pourroit , sans savoir le danger , ériger une cheminée adossée au bout de la portée de ces bois ,

ce feroit, ainsi qu'on le démontre, donner la liberté involontaire au feu de s'y introduire, comme on l'a déjà remarqué dans plusieurs édifices.

Eviter les linteaux de charpente aux croisées ordinaires, les cintrant toutes en pierres ou moilon. Si toutefois ces croisées sont en plattes-bandes, le cintre peut se passer de linteaux de fer, observant qu'il n'y a point de charge au-dessus, puisque c'est un vuide.

Cette suppression de linteaux est fondée sur le même principe que dessus, étant sujet à pourrir, & susceptible à l'avenir des dégradations considérables pour le revêtement sous œuvre d'iceux.

A ces différens planchers, lorsqu'il se trouvera des largeurs de pieces d'appartement non conformes aux longueurs des bois ordinaires, pour éviter le déchet représenté par l'Entrepreneur, il est de son attention qu'il pratique sans usage comme avec usage, d'y suppléer par des linçoirs & solives d'enchevêtrures, & toutes les fois qu'il resteroit un vuide trop considérable entre les linçoirs & les murs, il faut le remplir de faux linçoirs en coupe & non assemblés, pour conserver la force des solives d'enchevêtrures. Cette observation est démontrée assez intelligiblement par la figure A.

Maniere de toiser strictement en œuvre les décharges & tournies en cloisons ou pans de bois, suivant la figure B.

La décharge se mesure d'abouts en abouts, 1, 2, les tenons étant faits aux dépens de l'obliquité, y ajoutant un pouce de longueur à chaque bout sur sa grosseur, & non trois pouces pour chaque tenons, les tournies se mesurent ainsi.

Sera faite même observation dans les empannons, coyaux, limons d'escaliers & courbes.

Les marches pleines d'escaliers seront mesurées, leur grosseur en moyenne proportionnelle, au milieu de leur largeur de giron, ou additionner la hauteur du devant & du derriere ensemble, & en prendre moitié représentée par la figure C, de sept pouces sur le devant & un pouce au derriere, ensemble huit pouces, dont la moitié est de quatre pouces sur la largeur & longueur, bien entendu que les sciages, à titre de pratique pour le Propriétaire, seront à sa charge, & payés à l'Entrepreneur suivant le prix ci-dessus.

Pour toiser un limon d'escalier portant courbe, suivant la figure D, sera mesurée sa longueur d'abouts en abouts compris tenons, entre trois & cinq pouces pris par équarrissement sur sa largeur proportionnelle dans son milieu, en plans le tout suivant son inclinaison & sa hauteur par équarrissement, en mettant deux regles dessus & dessous, ou deux cordeaux, & mesures entre iceux cordeaux ou regles, & le produit sera requis.

Sera observé que l'Entrepreneur a soin de ne point bûcher (en terme d'Ouvrier & de l'art) l'évoidement de la courbe à coup de coignée; il l'élégit à la scie, & ce qui en provient fait volontiers un autre limon; c'est pourquoi il n'est pas raisonnable d'accorder à l'Entrepreneur sa largeur en plan 3 & 4, mais bien en moyenne proportionnelle sept & huit pouces, quoiqu'il bénéficie encore de l'élégissement &c. non déduit.

Quand aux courbes, il en fera fait l'équarrissement total, l'élégissement étant volontiers en pure perte & d'une forme assez irrégulière pour ne pouvoir en faire grand usage.

La façon totale d'un escalier doit être estimée le double de l'ouvrage ordinaire, eu égard à la difficulté, par le trait qui le compose selon l'art, & augmenter sur les paremens refaits un quart de pouce pour le déchet en plus valeur des grosseurs en œuvre.

Sera de même tout sciage payés en plus valeur.

D'après ces différens détails, il est facile d'apprécier la charpente dans toute l'étendue du royaume. Après avoir pris connoissance de la valeur & qualité des bois, ainsi que du transport & prix des journées d'Ouvriers, l'appréciation ci-dessus n'est que pour Paris, ainsi qu'il a déjà été dit.

Nota. Quiconque fera bâtir par économie ne doit jamais permettre aux Ouvriers d'emporter les copeaux provenus des ouvrages de construction, que l'on nomme en terme d'Ouvriers *souées* ; il est plus à propos de leur donner chaque jour 5 sous de plus que leur journée ordinaire, pour éviter la prodigalité du bois réduit en copeaux, qu'ils feroient journellement si l'on les autorisoient à en emporter.

L'économie en général n'a jamais été favorable aux Propriétaires s'ils n'ont l'avantage d'avoir des sujets fideles, & ce qui est très-rare, il se fait une consommation de journées & une prodigalité de matériaux au moins d'un tiers plus qu'à l'entreprise. En charpente, les Compagnons ne se donnent point la peine de chercher les bois nécessaires avec la même attention que lorsqu'ils sont sous la conduite d'un Maître que l'intérêt & la connoissance guident.

Formalités à observer avant la construction d'un bâtiment.

Il faut bien diriger les plans, profils & élévations, faire un devis & marché devant Notaires, fixer le prix des ouvrages, paiemens d'iceux, limiter le temps possible pour la construction pour jouir du revenu audit temps limité, à peine de tous dépens dommages & intérêts. Si toutefois lesdits ouvrages n'étoient pas faits, fixer toutes les grosseurs des bois, leur qualité, assemblages loyaux & marchands, bien sains, nets, sans nœuds vicieux, ni aubier, assemblés à tenons & mortaises, avec chevilles de bois selon l'art de charpenterie, & non avec dents de loups, chevilles de fer.

Les planchers seront posés de niveau, les solives

seront dressées de niveau dessous, toutes posées de champs, espacées de six, sept ou huit pouces de distance les unes des autres, que l'on nomme entrevous, avec portée suffisante, ainsi qu'il est spécifié ci-dessus; le tout exécuté suivant les plans, profils & élévations faits par M. . . . Architecte chargé de la conduite des travaux, & qu'il ne sera fait aucune diminution ni augmentation qu'il n'en soit ordonné par écrit du Propriétaire & Architecte.

Comme il n'est pas possible qu'il puisse se trouver une quantité prodigieuse de bois de même grosseur, c'est à l'Entrepreneur intelligent de les placer en moyenne proportionnelle & mettre du fort au foible, pour pouvoir se renfermer dans les bornes de ses clauses & conditions portées en son marché.

C O U V E R T U R E.

Détail pour le prix de chaque toise superficielle de Couverture en ardoise & en tuile.

M A T É R I A U X.

S A V O I R ;

Il y a deux fortes d'ardoise à Paris, provenant d'Angers, de Mezieres & de Rimogne (cette dernière connue depuis peu, se tire de la Champagne, & se trouve être de même forme que la grande carrée forte), dont la première se nomme carrée forte; elle contient douze pouces de haut sur huit pouces de large, & doit

être

être mise en œuvre à quatre pouces de pureau, en terme de l'art; c'est huit pouces de recouvrement: cette ardoise coûte sur le port à Paris la somme de 44 liv. le millier, ci. . 44 l. " f. " d.

Pour le transport d'icelle du port aux ateliers en moyenne distance de la proximité à l'éloignement, 20 sols le millier; une voiture ordinaire en contient trois milliers, & est payée 3 liv. c'est, chaque millier. I " "

Le millier avec transport vaut. 45 l. " f. " d.

Pour faire une toise superficielle de couverture de cette ardoise, il en faut cent soixante-deux.

S A V O I R ;

Dix-huit en hauteur, & neuf en largeur, le millier fait ordinairement six toises de surface; il en reste vingt-huit qui sont compensées pour le déchet de celles qui se cassent lors de la construction, ci. Toise au millier. 6 " "

Chacune de ces ardoises coûte. " liv. " f. 10 d $\frac{1}{2}$.

Deuxieme sorte d'ardoise.

Cette deuxieme sorte se nomme cartelette; elle sert à couvrir les dômes, étant plus étroite & plus convenable sur les parties circulaires. Elle contient neuf pouces de

hauteur sur six pouces de large, & doit être mise en œuvre à trois pouces de pureau; c'est six pouces de recouvrement: elle coûte rendue aux ateliers, chaque millier, la somme de.

25 l. " f. " d.

Pour faire une toise superficielle de cette couverture, il faut deux cents quatre-vingt-huit ardoises; savoir, vingt-quatre en hauteur & douze en largeur. Chaque millier fait ordinairement trois toises & demie superficielles, ci.

toise, chaque millier.

3 $\frac{1}{2}$ " "

Chaque ardoise de cette nature, vaut. " liv. " f. 6 den.

Le pureau ainsi fixé au tiers de la hauteur, suivant l'art, est pour que la couverture résiste à l'impétuosité des vents, par le recouvrement des deux tiers, sans quoi il n'y auroit point de solidité.

De ces deux especes d'ardoise, il faut préférer celle d'Angers & de Rimogne, étant les meilleures; il ne s'en emploie guere d'autre à Paris.

En général, la meilleure est celle qui est la plus noire, plus luisante & ferme.

Lattes à ardoise.

La latte doit être en bois de cœur de chêne. Chaque latte contient quatre pieds de long sur quatre pouces & demi de large; la botte est de vingt-cinq lattes, & coûte à Paris, chaque cent, la somme de.

145 l. " f. " d.

Chaque botte vaut.

1 9 6

Chaque latte vaut. n l. 1 s. 2 d. $\frac{2}{3}$.

Les chevrons des combles pour la couverture sont ordinairement espacés à douze pouces de distance l'un de l'autre, de quatre pouces de gros ou de seize pouces de milieu en milieu : les lattes sont ordinairement attachées à un pouce fix lignes l'une de l'autre, & portent sur quatre chevrons ; il faut, chaque toise superficielle, dix huit lattes, qui valent.

1 2 6

Chaque latte à ardoise est attachée sur quatre chevrons, de deux clous chacune, ensemble huit clous, & six sur trois contre-lattes, ensemble quatorze à chaque latte, & les dix-huit lattes à la toise font la quantité de deux cents soixante clous compris déchet ; c'est une livre moins un quart chaque toise superficielle ; à 8 sols la livre, valent.

" 6 "

Dans la livre de clou à latte, il y a trois cents trente clous, compensation faite du déchet.

Clous à ardoise.

Chaque livre de clous à ardoise compose cinq cents clous ; le millier pèse deux livres, chaque livre, vaut.

" II "

A chaque toise superficielle de couverture en ardoise, il faut trois cents soixante-un clous, compris déchet.

K 2

Les cent soixante-deux ardoisesy
contenues, attachées chacune avec
deux clous, pesent ensemble une
livre moins un quart; à 11 sols la
livre, valent.

11 l. 8 s. 3 d.

A chaque toise superficielle de
cette couverture, il faut vingt-sept
pieds de longueur de contre-lattes
en cœur de chêne, posées entre les
chevrons; à 5 sols 6 den. la toise
courante, les quatre toises & demie
ou les vingt-sept pieds valent. .

1 4 9

Le cent de toises de longueur
de contre-lattes coûte à l'Entre-
preneur, rendu à son atelier, . .

27 10 "

Nota. L'estimation de 5 sols six deniers la toise courante
est compris déchet.

Prix des Ouvriers Couvreur.

Le Compagnon est payé chaque
jour. 21. 10 s. " d.

Le Manœuvre ou son aide est
payé. 1 10 "

Pour les deux, chaque jour. . . 41. " s. " d.

Chaque journée, le Compagnon & son aide feront
une toise & demie de couverture de cette ardoise,
compris lattis & contre-lattes, ainsi que les plâtres faits;
& sans trop se gêner, il en a été fait deux toises à
la tâche.

Chaque toise à façon, suivant ce
détail, vaut. . . 2 liv. 13 s. 4 d.

Observation.

Quantité de Compagnons l'ont fait en l'année 1776 à 50 sols la toise, & ont gagné beaucoup plus que leur journée, ayant reçu chaque jour, y compris l'aide 5 l. pour deux toises.

Tous les égouts & faites des combles en ardoise seront en tuiles, pour plus de solidité; la faillie d'iceux peinte en couleur d'ardoise à huile, deux couches.

L'égout simple sera de trois tuiles, celui double, de cinq tuiles, & ne seront estimés en valeur qu'au prix de la tuile.

La peinture à huile de cet égout sera estimée en plus valeur.

Les arrestiers en ardoise seront comptés en plus valeur de la surface du comble, pour un pied sur leur longueur pris suivant leur inclinaison, eu égard à la sujétion & déchet.

Les noues sur leur largeur de paremens, & six pouces chaque tranchis, l'aire de plâtre au-dessous, suivant le détail ci après, à prix d'argent.

Représentation concernant les noues.

Il faut se dispenser de les faire en ardoises, n'étant pas solides, & occasionnant un entretien continuel: c'est ordinairement dans une noue que l'Ouvrier met le pied, lorsqu'il survient quelques réparations à faire; il y pose ses échelles, comme l'endroit le plus commode. Ces noues, pour plus de solidité, doivent être faites en plomb.

Lors du toisé des couvertures en ardoise, sera faite la déduction de toutes les parties en plomb quelconques, & les plâtres détaillés particulièrement.

Les filets, pour 1 sols 6 den. chaque pied courant.

Les solins en raccordemens aux murs, *idem*, compris la sujétion du devert de l'ardoise.

Les devirures, six deniers chaque pied courant.

Les faitières, 2 sols chaque pied courant.

Les égouts simples, pour douze pouces de couverture.

Les égouts doubles, pour vingt-quatre pouces chaque pied courant.

Les pentes en plâtre pour la pose des gouttières, noues, &c. 2 sols chaque pied de long.

Lorsqu'il sera fait un enduit de plâtre sous les enfaitemens pour la pose du plomb, 1 sol, *idem*, chaque pied courant.

Nota. L'appréciation ainsi faite pour les plâtres n'est que pour la fourniture seulement, la façon de l'emploi étant comprise dans l'emploi de l'ardoise ci-devant détaillé.

Représentation concernant la maniere de toiser un comble droit.

Il faut multiplier la longueur totale sur le pourtour; l'on aura une superficie de laquelle il faudra déduire toutes les parties tronquées par les murs, cheminées, lucarnes & autres objets, le surplus sera la superficie requise. Ensuite détailler les plâtres en plus valeur à prix d'argent, comme est dit ci dessus.

Appréciation de chaque toise superficielle de couverture de la susdite ardoise, suivant le détail ci-dessus, non compris les plâtres.

S A V O I R ;

Chaque toise superficielle d'ardoise vaut.	7 l. 10 s. 11 d.
Dix-huit lattes.	1 2 6
Clous à lattes.	" 6 "
Clous à ardoise.	" 8 3
Contre-latte.	1 4 9
Facon, chaque toise.	2 13 4
Dépense, chaque toise. . . .	13 l. 4 s. 10 d.
Le dixième de bénéfice dû à l'Entrepreneur.	1 6 9
Valeur en règlement.	14 l. 11 s. 7 d.

Autre détail de la deuxième sorte d'ardoise, nommée carterette, suivant le détail ci-dessus.

S A V O I R ;

Chaque toise de cette ardoise vaut.	8 l. 6 s. 8 d.
Lattes.	1 2 6
Clous à lattes.	" 6 "
Clous à ardoise, une livre un cinquième, à 11 s. la livre, valent.	" 13 3
Contre-lattes.	1 4 9
Un Compagnon & son aide ne peuvent faire en une journée qu'une toise superficielle ; vaut pour facon, compris les plâtres.	4 " "
Dépense.	15 l. 13 s. 2 d.
	K 4

<i>De l'autre part.</i>	15l. 13f. 2d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	I II 4
Valeur en réglemant.	17l. 4f. 6d. .

Les plâtres feront détaillés particulièrement en plus valeur, comme dessus, pour la fourniture seulement à prix d'argent.

Ardoises recherchées (1).

C'est une recherche générale sur un comble pour remettre des ardoises où il en manque, & pour apprécier le prix fixé chaque toise superficielle ci-après détaillée. Il faut que l'Entrepreneur fournisse six ardoises de la première qualité chaque toise.

Détail à cet effet.

Six ardoises neuves fournies, à 11 deniers environ chacune d'acquisition, estimée, compris le temps employé pour les mettre en œuvre, à 2 sols, chaque valent.	11l. 12f. 11d.
Fourni douze clous à ce sujet, estimés, compris déchet, à.	" " 6
Dépense chaque toise.	11l. 12f. 6d.
Le dixieme de bénéfice.	" I 3
Réglemant.	11l. 13f. 9d.

Nota. Sera accordé à l'Entrepreneur en plus valeur, à chaque toise superficielle, 4 sols pour émousser & nettoyer la couverture totale, compris la fourniture des balais.

(1) Le terme de l'Ouvrier est ardoise recherche.

Le toisé se fera en superficie comme dessus, avec même déduction des parties occupées par les murs, cheminées, lucarnes & autres, & les plâtres détaillés particulièrement comme dessus dit.

Pour clouer l'ardoise en recherche, il faut que le clou passe à travers de deux ardoises, qui est celle que l'on place, & celle en recouvrement dessus; & pour empêcher que les eaux pluviales ne filtrent au droit de ce clou, l'on aura l'attention de mettre dessus un petit morceau d'ardoise en recouvrement, tenu par l'ardoise supérieure.

Ardoises remaniées.

Façon, chaque toise superficielle, comme en ardoises neuves.	2l. 13f. 4d.
Dix-huit lattes.	1 2 6
Clous à lattes.	" 6 "
Clous à ardoise.	" 8 3
Contre-latte.	1 4 9
Dépense.	5l. 14f. 10d.
Le dixieme de bénéfice.	" 11 6
Réglement.	6l. 6f. 4d.

Tous les plâtres développés *idem* que dessus en plus valeur, après déduction faite.

Observation.

Et si toutefois ce remanié étoit fait sur vieux lattis conservé, en voici l'appréciation de la valeur de chaque toise.

S A V O I R ;

La façon, comme dessus.	2l. 13f. 4d.
---------------------------------	--------------

<i>De l'autre part.</i>	2l. 13s. 4d.
Clous à ardoise.	" 8 3
Dépense.	3l. 1s. 7d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	" 6 2
Réglement.	3l. 7s. 9d.

Tous les plâtres & déductions comme dessus.

Sur les combles en recherche, il est de la prudence de l'Architecte ou Inspecteur de prendre garde si les plâtres sont bien faits, si les anciens sont hachés au vif, entièrement détruits, avec arrachemens aux murs pour lier les plâtres neufs; car souvent les Ouvriers se contentent de les blanchir seulement, & les comptent neufs, conséquemment de nulle valeur. Il faut de même faire faire arrachemens aux plâtres sur les combles neufs & remaniés; car souvent ils les plaquent sur les murs, & ils se détachent peu de temps après qu'ils sont faits. Il faut encore, après les arrachemens faits, nettoyer la poussière qu'ils ont occasionnée, & humecter la tranchée avec de l'eau, sans quoi le plâtre ne se lieroit point étant sur la poussière.

Aux enfâtemens en plomb, il arrive souvent qu'ils sont posés sur le lattis seulement; & comme les plombs se déduisent sur la surface de la couverture, il faut y ajouter la valeur du lattis & clous en plus valeur.

Appréciation pour mettre à prix la valeur du lattis & fourniture de clous aux combles en ardoise.

S A V O I R;

Un Compagnon & son aide feront

chaque jour six toises superficielles de lattis, sont payés 4 livres, c'est chaque toise superficielle.	1 l. 13 s. 4 d.
Dix-huit lattes.	1 2 6
Clous à lattes.	" 6 "
Contre-latte.	1 4 9
Dépense chaque toise.	3 l. 6 s. 7 d.
Le dixieme de bénéfice.	" 6 8
Réglement.	3 l. 13 s. 3 d.

*Observation pour la couverture en ardoise sur des planches
de sapin minces en place de lattis, que l'on nomme
volice & suivant l'Ouvrier, volige.*

Prix d'icelles.

Chaque cent au compte, de six
pieds de long sur huit pouces de
large, vaut, sur le port à Paris, la
somme de. 35 l. " s. " d.

Pour le transport à sa destination,
chaque cent. 1 " "

Valeur chaque cent. 36 l. " s. " d.

Chaque toise de longueur vaut. 1 l. 7 s. 3 d.

Il faut, chaque toise superficielle
de couverture, huit toises courantes
de volice, de huit pouces de large,
à 7 sols 3 deniers la toise, valent. . 2 18 "

Chaque volice sera attachée de
trois clous sur chaque chevrons,
ensemble pour les quatre chevrons,
douze clous, c'est chaque toise su-
perficielle quatre-vingt-seize clous,

pesant ensemble trois quarts de livres, à huit sols la livre, valent.	" l. 6 s. " d.		
Dépense.	3	4	"
Et lattée comme dessus, compris contre-latte, vaut.	2	13	3
Différence de.	"	11	9

Suivant ce détail, lorsqu'il sera mis de la volice en place de latte & contre-latte, il seroit convenable d'accorder à l'Entrepreneur 11 sols 9 deniers par toise superficielle en plus valeur, démontré ci-dessus; cependant, comme il y a moins de temps employé qu'au lattis, la compensation se trouve égale au prix.

Gouttieres en bois de chêne.

Chaque toise courante, compris
la pose d'icelle, vaut la somme de. 6 l. " s. " d.

Observation.

Si toutefois il n'y avoit sur les combles qu'une légère recherche à faire, alors ce seroit de la constater avant, & y apprécier le prix conforme. Il arrive souvent que lorsque la réparation urgente à faire n'est point spécifiée, l'Entrepreneur ôte la bonne ardoise, qu'il emporte, pour en mettre de neuve, afin de parvenir à avoir le prix de celle bien défectueuse; c'est un abus auquel il est possible de remédier, en constatant par avance ce qu'il convient de faire.

De même, toutes les fois qu'il sera découvert quelques parties de comble pour rétablir quelques fouches de cheminées, il sera pris un attachement du déchet, pour constater ce qui sera fourni, ainsi que celle en remanié.

Et si cet attachement n'est pas observé, où il sera né-

D'ARCHITECTURE-PRACTIQUE. 157
 cessaire de ne faire que trois toises superficielles de
 couverture, tant en remanié qu'en fourniture, il en
 fera fait dix toises.

Autre observation.

Les démolitions des combles des vieux batimens
 seront payées en plus valeur, & faites à la journée, sui-
 vant les notes qui en seront prises par l'Architecte ou
 Inspecteur, ainsi que le temps employé au transport de
 l'ardoise & retaille d'icelle.

De même, s'il se trouvoit, pour réparation, de la
 difficulté pour le service non ordinaire, il est de la
 connoissance de l'Architecte d'y avoir égard en plus
 valeur.

Couvertures en tuiles.

Il y a à Paris deux fortes de
 tuiles provenant de la Bourgogne,
 dont une, que l'on nomme grand
 moule: elle a treize pouces de haut,
 sur huit pouces & demi de large;
 on l'emploie en œuvre, fixée à
 quatre pouces de pureau, c'est neuf
 pouces de recouvrement, même
 égard qu'à l'ardoise, & se vend à
 Paris, prise sur le port, la somme
 de cinquante-quatre livres le millier,
 ci.

54 l. " f. " d.

Pour le transport à sa destination,
 chaque millier.

4 " "

Le milier coûte à l'Entrepreneur.

58 l. " f. " d.

Chaque tuile vaut. . . 1 f. 2 d.

Appréciation.

Chaque millier fait, en plein comble, six toises deux tiers superficielles de couverture, compris déchet.

Il en faut, chaque toise superficielle, cent cinquante, compris déchet; à un sols 2 deniers chacune, valent.

81. 15f. " d.

Le cent de bottes de lattes de cœur de chêne coûte à l'Entrepreneur. 100 l.

Dans une toise superficielle de cette espece, il faut vingt-sept lattes fixées d'un pouce & demi de large, clouées à deux pouces & demi de distance l'une de l'autre; à 4 deniers $\frac{1}{2}$ chaque latte, valent. . .

" 11 "

Chaque latte est attachée avec quatre clous : une botte emploie une livre de clous, à huit sols la livre, les vingt-sept lattes en emploient pour.

" 4 6

Chaque toise superficielle, compris lattis & plâtre faits, pour façon, vaut.

1 2 10

Dépense chaque toise.	10 l. 13 f. 4 d.
-------------------------------	------------------

Le dixieme de bénéfice	1 1 4
--------------------------------	-------

Valeur en réglemant.	11 l. 14 f. 8 d.
------------------------------	------------------

Un compagnon Couvreur & son aide feront chaque jour trois toises & demie de cette couverture, compris lattis, & sont payés pour les deux 4 livres.

Sur la superficie totale d'un comble quelconque, fera faite déduction totale des parties tronquées par les murs, cheminées, lucarnes & autres, & les plâtres feront toisés en plus valeur & mis à prix, ainsi qu'il est détaillé à l'ardoise.

Tuiles recherchées (1).

Par chaque toise superficielle, fera fourni six tuiles neuves à la place de celles défectueuses; à 2 fols chacune, compris pose, valent,

	1 l. 12 f.	11 d.
Dépense.	1 l. 12 f.	11 d.
Le dixieme de bénéfice . . .	1	3
Règlement.	1 l. 13 f.	3 d.

Le toisé fera fait avec pareille déduction, & les plâtres en plus valeur comme dessus dit.

Tuiles remaniées.

La tuile remaniée n'est autre chose que la découverte totale d'un comble pour refaire un lattis neuf, lorsque l'ancien est de nulle valeur, la tuile déposée d'un côté, & reposée de l'autre, sans aucun transport.

S A V O I R;

Chaque toise, pour façon, comme à la tuile neuve, vaut.	1 l. 2 f.	10 d.
Pour lattes fournies.	11	"
Clous fournis.	4	6
Dépense.	1 l. 18 f.	4 d.

(1) Le terme de l'Ouvrier est tuile recherche.

<i>De l'autre part.</i>	11. 18f. 4d.
Le dixieme de bénéfice.	" 3 10
Réglement.	<u>21. 2f. 2d.</u>

Le toisé fera fait comme dessus, pareille déduction, & les plâtres en plus valeur à prix.

Il est à propos de veiller aux Ouvriers lors de la découverte, afin d'empêcher qu'ils ne cassent la vieille tuile, pour avoir occasion d'en fournir de la neuve, ce qui se fait journellement; & en outre, les tuileaux provenans de la casse tiennent lieu de pour boire aux Ouvriers, qui les vendent aux Batteurs de ciment. Il faut, avant de faire la démolition, prendre connoissance de la maniere dont se comporte la tuile, & constater avec l'Entrepreneur la quantité qu'il doit fournir pour remplacer celle défectueuse, le tout par un écrit double, contenant que tout ce qui excédera sera à sa charge; alors l'on verra qu'il y apportera ses soins, & le Propriétaire ne sera point lésé: & attendu que le motif de l'Entrepreneur, de casser la vieille tuile, n'est que pour en fournir de la neuve, & que s'il se trouvoit aussi suffisamment de la vieille tuile, tous les plâtres ne seroient comptés & mis à prix que comme remaniés, au lieu que lorsqu'ils sont faits de tuile neuve, ils sont estimés à prix de tuiles neuves. Voilà les abus que cause les us & coutumes de Paris, ainsi qu'il régnoit en l'ardoise. Mais suivant ces appréciations, les supercheries deviennent supprimées, au moyen de ce que l'on estimeroit les plâtres à leur valeur.

Deuxieme sorte de tuile nommée petit moule, idem de Bourgogne.

Le petit moule contient dix pouces de haut sur sept pouces de large,

&

& posée à trois pouces de pureau ;
le millier vaut sur le port à Paris , la
somme de 34 l. *nf.* *nd.*

Le transport du port à la destina-
tion vaut , chaque millier. 3 *"* *"*

Acquisition. 37 l. *nf.* *nd.*

Chaque tuile vaut environ. *nl.* *nf.* 9 d.

Appréciation.

Chaque millier fait en plein
comble trois toises trois quarts su-
perficielles de couverture, compen-
sation faite du déchet.

Il faut chaque toise superficielle
deux cents soixante-quatre tuiles ;
savoir , vingt-quatre en hauteur ,
& onze en largeur ; à 9 deniers
chacune , valent. 9 l. 18 s. *nd.*

A chaque toise *idem* il faut
trente-six lattes d'un pouce & de-
mi de large , attachée à un pouce
& demi de distance l'une de l'autre ; à quatre den. $\frac{4}{5}$ chacune , valent *"* 14 6

A chaque latte employée , deux
deniers de clous , & les trente-six
à la toise valent *"* 6 *"*

Pour façon , chaque toise un sixième
de plus qu'à la tuile grand moule ,
observant qu'il y est employé plus
de temps , pour tuiles , lattes , & clous ,
qui sont plus multipliés , vaut. 1 6 6

Dépense 12 l. 5 s. *nd.*
L

<i>De l'autre part.</i>	12l.	5f.	11d.
Le dixieme de bénéfice	1	4	6
Réglement.	13l.	9f.	6d.

Le toisé se fera comme ci-dessus dit.

Tuiles recherchées idem.

A chaque toise superficielle seront fournies six tuiles neuves à la place de celles de nulle valeur ; à un sol neuf deniers chacune, compris l'emploi, valent.

	11l.	10f.	6d.
Dépense	11l.	10f.	6d.
Le dixieme de bénéfice	"	1	"
Réglement.	11l.	11f.	6d.

Le toisé sera fait comme il a déjà été dit.

Tuiles remaniées idem.

Façon comme à la tuile neuve ci-dessus, chaque toise	1l.	6f.	6d.
Lattes fournies.	"	14	6
Clous.	"	6	"
Dépense.	2l.	7f.	11d.
Le dixieme de bénéfice.	"	4	8
Réglement.	2l.	11f.	8d.

Observation.

Tous les gravois qui provien-

dront des réparations seront enlevés aux champs à la charge du Propriétaire, & payés au tombe-reau, suivant l'usage, aux décharges ordinaires, & si toutefois ces gravois ne pouvoient se jeter en bas, & qu'il fût nécessaire de les descendre à la hotte, ils seront payés à l'Entrepreneur, chaque tombereau.

1 l. 11 s. 11 d.

Toutes lucarnes quelconques seront toisées selon leur superficie développée intrinsèque, tant en ardoises qu'en tuiles, sans fixation comme ci-devant.

Une vue de faîtière neuve, réduite à six pouces, compris les plâtres.

Les égouts doubles en tuile de cinq, réduits à deux pieds, compris scellemens.

L'égout simple de trois tuiles, pour un pied de tuile.

Tous égouts en tuile, aux combles en ardoises, seront comptés pour tuile.

Et si toutefois ils sont peints en couleur d'ardoise à huile, ils seront payés en plus valeur comme peinture d'impression.

S'il y a un double d'ardoise, il sera compté pour six pouces ardoises.

Les faîtières en tuiles, sur comble en ardoises, seront cinglées, leur pourtour sur leur longueur pour tuiles.

Les plâtres des crêtes, 2 sols pour un pied courant, sur leur longueur.

Si elles sont peintes comme dessus, à huile, elles seront toisées & payées comme peinture.

Les arrestiers pour tuile & ardoise seront comptés pour un pied courant sur leur longueur, pris suivant la ligne d'inclinaison, compris déchet & plâtre.

L 2

Les noues seront de même estimées en plus valeur de leur surface, douze pouces pour les tranchis, chaque tranchis pour six pouces; les pentes au-dessous seront estimées en plus valeur, suivant ce qu'elles seront, à 2 sols le pied courant pour les plâtres.

Les pentes en plâtre sous les gouttieres ou chaîneaux, seront estimées à 2 sols le pied courant, suivant ce qu'elles seront, ou comme les aires des planchers, comptées au Mâçon si elles le méritent.

Les gouttieres en chêne posées en place, six liv. la toise courante, ci. 6l. "s. "d.

Autres especes de couverture.

On fait encore des couvertures en bardeaux ou de petites douves de tonneaux en chêne, que l'on coupe de douze pouces de longueur sur cinq & six pouces de largeur, toujours en œuvre; fixer le pureau au tiers de sa longueur aminci, du côté des clous ou recouvrement, attaché de deux clous chaque sur même lattis que l'ardoise, pour le plus solide, ou sur volice. Il faut qu'elles soient peintes en grosse couleur à l'huile ou autre couleur pour les garantir de la chaleur & des pluies. Il est même nécessaire de les faire peindre tous les deux ans. Cette couverture se fait & se toise comme la tuile & l'ardoise, & se paie à proportion du prix des matériaux.

D'après le détail ci-dessus, il est aisé de fixer le prix de la toise superficielle.

- 1°. La fourniture suivant la valeur du bardeau.
- 2°. Façon comme à l'ardoise.
- 3°. Même fourniture de clous.
- 4°. *Idem* pour la volice &c, pour les plâtres & déduction.

Le cent de bardeaux en chêne, de cinq & six pouces

de large, vaut.	5 l. "	" d.
Le milier vaut.	50 "	" "

Chaque toise superficielle, il en faut deux cents cinquante, à 1 sol chaque, valent. 12 l. 10 s. " d.

Façon comme à l'ardoise, chaque toise vaut. 2 13 4

Deux livres de clous de bateaux. " 14 "

Clous *idem* pour la volige. . . " 10 "

Huit toises de volige fournies comme dessus, à 7 sols 3 deniers la toise courante. 2 18 "

Dépense 19 l. 5 s. 4 d.

Le dixieme de bénéfice. . . . 1 18 6

Réglement. 21 l. 3 s. 10 d.

Ce prix de bardeaux est, à Paris, fixé de cinq & six pouces de large audit prix, mais dans la province il est à meilleur compte; c'est de l'apprécier suivant les différentes contrées & prix des Ouvriers, conformément au détail ci-dessus.

Ces sortes de couvertures ne se font sur les maisons qu'à défaut de la tuile, & se font cependant pour les moulins à vent, étant plus légères, ainsi que sur les bateaux des moulins à eau.

La peinture sur ces sortes de couvertures se toise en plus valeur, à toise superficielle, suivant sa nature, à une ou deux couches.

Dans les campagnes, & même dans les fauxbourgs de Paris, il y a des maisons que l'on couvre en chaumière de paille de seigle, & en différens endroits, de roseaux. Après que les faitages & pannes sont posés, on y attache, avec des clous, des perches en place de chevrons,

de douze pouces de distance l'une de l'autre, & les perchettes en travers, de pareil distance l'une de l'autre sur lesquelles le Couvreur applique le chaume avec des liens d'osier. Plus ces liens sont serrés, plus la couverture est de durée; elle se toise à Paris comme la couverture, & ailleurs à la travée. La travée est de douze pieds de large sur dix-huit pieds de haut, faisant six toises de surface.

Le cent de bottes de paille se
paye ordinairement. 30 l. 11 s. 11 d.

C'est chaque botte 6 sols, plus ou moins, suivant les saisons, ci. 11 l. 6 s. 11 d.

Il faut dix-sept bottes chaque toise superficielle.

Les percheaux se vendent 24 sols la botte; la botte est composée de vingt-quatre percheaux de chacun neuf pieds, c'est chaque percheau. . . . 11 l. 1 s. 11 d.

Pour attacher la paille auxdits percheaux il faut des harres que l'on paye 10 sols le cent; il en faut trois cents à la travée, c'est cinquante harres chaque toise superficielle, & chaque toise. 11 l. 5 s. 11 d.

Détail pour une toise superficielle.

S A V O I R ;

Dix-sept bottes de paille, à six sols			
la botte, valent.	5 l.	2 s.	2 d.
Six percheaux valent.	"	6	"
Une livre de clous de bateaux.	"	7	"
Cinquante harres.	"	5	"
Façon, chaque toise.	1	10	"
	<hr/>		
Dépense.	7 l.	11 s.	11 d.
Le dixieme de bénéfice.	"	14	"
	<hr/>		
Règlement.	7 l.	14 s.	11 d.

Chaque travée de six toises de cette couverture
vaut. 46 l. 4 s.

Démonstration facile pour toiser la couverture d'un comble suivant les figures, par profil & élévation, A profil, B élévation, le produit sera conforme aux différens détails ci-dessus.

S A V O I R ;

Ledit couvert en tuiles contient soixante-trois pieds de longueur, compris l'épaisseur des deux murs de pignons, sur cinquante-huit pieds de pourtour, compris égout double, de deux pieds chacun, produit en superficie cent une toises, trois pieds à déduire pour les parties tronquées par trois murs en aîles adossant les cheminées, ensemble soixante-douze pieds de pourtour sur dix-huit de large pour les cheminées, ensemble soixante pieds de pourtour sur douze pouces de larges; pour les dix-huit lucarnes, sur les deux côtés de chacune, quatre pieds six pouces de large, ensemble quatre-vingt-un pieds de large sur dix pieds de hauteur réduit, pris du devant d'icelles jusques & compris moitié de la hauteur du chevalet; après ces déductions, le surplus produit en superficie

Couverture en tuiles neuves.

74 t. 2 p. " "

La couverture *idem* de chacune de ces dix-huit lucarnes contient dix pieds de large, compris croupe, un pied chaque arrestier,

& un pied pour la noue, sur huit
pieds de pourtour pour les deux
côtés, compris égout simple, les
faitières contournées, produisent les
dix-huit, ensemble, suivant la super-
ficie d'une.

Idem.

40 t. " " "

*Plâtre en plus valeur contenu en cette surface de
comble.*

S A V O I R ;

Les plâtres du faîte pour les crê-
tes des faitières contiennent cin-
quante-cinq pieds six pouces de
longueur, déduction faite des che-
minées & murs à deux sols le pied
courant, valent.

51. 11 f. " d.

Les différens sollemens & ruellées
en raccordemens aux murs & che-
minées, ensemble cent soixante-quin-
ze pieds de pourtour, à un sol le
pied courant, valent

8 15 "

Les sollemens *idem* en raccor-
demens au pourtour d'une lucarne
de vingt-deux pieds, six pouces
de long, à un sol *idem* valent, les
dix-huit ensemble

20 5 "

Les plâtres *idem* aux crêtes des
faitières de ces dix-huit lucarnes,
ensemble cent vingt-six pieds de
long, à deux sols le pied courant,
valent

12 12 "

Récapitulation des ouvrages contenus au susdit comble.

S A V O I R ;

Cent quatorze toises deux pieds de couverture en tuiles neuves de Bourgogne, sur lattis neuf de cœur de chêne, en^e plein comble, les plâtres en plus valeur demandés particulièrement, à onze livres quatorze sols huit deniers la toise superficielle, suivant les appréciations ci-dessus, valent la somme de . . . 1341l. 10s. 2d.

47 livres 3 sols pour les plâtres en plus valeur des solins, ruellées & autres en ce que dessus, ci 47l. 3s. 11d.

Total. 1388l. 13s. 2d.

Observation.

Toutes les lucarnes en ardoises ou tuiles feront toujours toisées, leur surface après développement fait, sans avoir égard à l'usage qui fixe chaque lucarne avec croupe, à une toise & demie ; c'est un abus, d'autant qu'il y auroit de la perte pour l'Entrepreneur dans l'une, & trop de bénéfice dans l'autre.

E X E M P L E.

Dans un comble de cette espèce, les dix-huit lucarnes non ordinaires produisent au toisé quarante toises de surface, & dans certains combles en mansarde, ne produisent au plus qu'une demie-toise chaque ; les dix huit produi-

roient neuf toises superficielles, & d'autres une toise chacune, les dix-huit produiroient dix-huit toises.

Toutes les fois que la couverture remaniée ou autres sera faite sur vieux lattis, il en sera fait déduction sur les prix ci-dessus détaillés.

Un Compagnon Couvreur & son aide feront chaque jour six toises superficielles de lattis; à treize sols quatre deniers chaque toise, valent quatre livres, prix de la journée précédemment détaillée, ci . . .

41. *nf.* *nd*

Lors de la construction de tout bâtiment quelconque, il faut, ainsi qu'il a déjà été dit, spécifier au marché la qualité des matériaux. Savoir; en ardoise, qu'elle sera de la meilleure qualité, la latte & contre-latte de cœur de chêne, la tuile de grand ou petit moule, toutes provenantes de Bourgogne, ou autre nature, suivant les endroits; y apprécier le prix suivant la valeur des matériaux & prix des Ouvriers: le tout selon l'art, à dire d'Experts ou gens à ce connoissant, observant qu'il n'est accordé à l'Entrepreneur qu'un dixieme de bénéfice sur la dépense totale, pourquoi il doit être payé de ses travaux dans le cours de l'année, d'après la perfection & réception des ouvrages, s'il n'y a titre contraire.

Il ne faut jamais hésiter de donner à l'Entrepreneur le prix & valeur de ses travaux, ni différer son paiement au temps fixé ci-dessus, sans quoi on le met dans le cas d'exécuter toutes supercheries, qu'il regarde convenables, pour se dédommager.

1°. En place de l'ardoise, nommée grande cartée forte, il en fourni de la fine, moitié moins forte.

2°. Cette ardoise, qui doit être à quatre pouces de pureau, est mise à cinq pouces dans les parties que l'on ne peut approcher.

- 3°. Il n'est point mis la quantité de clous nécessaire.
- 4°. Il met de la latte blanche en place de celle de cœur de chêne.
- 5°. Il ne met qu'un clou pour l'attacher sur chaque chevron, au lieu de deux.
- 6°. De la contre-latte ou volice à moitié passée.
- 7°. Des plâtres aux égouts & pentes avec moitié de poussière, &c.

En tuile neuve.

- 1°. De la tuile de rebut sans crochets, de moindre acquisition.
- 2°. De vieilles tuiles aux égouts, retournées sur le côté opposé du premier emploi, demandées pour neuves.
- 3°. Il augmente de même le pureau.
- 4°. De la latte blanche en place de cœur de chêne.
- 5°. De la poussière *idem* dans le plâtre.

En remaniée.

Mêmes supercheries pour latte & plâtre.

En tuile recherchée.

10. Il ne fait que blanchir les plâtres sans aucunes dégradations.

2°. Il retourne les vieilles tuiles, au nombre de six par toise, qu'il accroche avec un clou pour n'en point fournir de neuves, &c.

On voit donc qu'il est essentiel de donner le prix convenable à l'Entrepreneur pour éviter ces supercheries; mais aussi faut-il avoir un Inspecteur ou Commis éclairé pour y veiller, & le payer selon son mérite, afin qu'il n'ait pas occasion de s'entendre avec l'Entrepreneur pour avoir de lui un dédommagement du modique prix qu'il auroit du Propriétaire.

Couvertures en tuiles à claire voie.

S A V O I R ;

Il faut, chaque toise superficielle, du grand moule, cent huit tuiles, tant plein que vuide, même pureau; c'est fix en longueur, faisant chacune douze pouces de large; savoir, huit pouces & demi de plein, largeur de la tuile, trois pouces & demi de vuide & dix-huit en hauteur, à un sol 2 deniers chaque tuile comme dessus détaillé, valent.

6l. 6f. " d.

Lattes & clous comme dessus en plein comble.

" 15 6

Chaque toise superficielle à façon, compris latis & plâtre faits, vaut un quart moins qu'en plein comble, c'est.

" 17 "

Dépense chaque toise.

7l. 18f. 6d.

Le dixieme de bénéfice.

" 15 10

Réglement.

8l. 14f. 4d.

Ordinairement les égouts, faites, & tout ce qui raccorde aux plâtres, se toise comme plein comble, suivant ce qu'ils font.

Et les plâtres développés comme dessus en plus valeur, avec toute déduction des parties tronquées de murs, cheminées & lucarnes &c.

Tuile, petit moule à claire voie idem.

Cette tuile pleine a sept pouces de large & fait, tant plein que vuide, neuf pouces de large.

Il en faut chaque toise superficielle cent quatre-vingt-douze, à trois pouces de pureau, c'est vingt-quatre en hauteur & huit en largeur, à 9 deniers chacune, valent.

7l. 4f. "d.

Clous & lattes *idem* que dessus valent.

1 " 6

Pour la façon, les plâtres y compris, un quart moins qu'en plein comble, vaut chaque toise. . . .

1 " "

Dépense. 9l. 4f. 6d.

Le dixieme de bénéfice. . . . " 18 6

Réglement chaque toise. . . . 10l. 3f. "d.

Les déductions & plâtres, même égard que dessus dit.

Regles générales pour l'entretien annuel de la couverture en bâtiment.

L'on doit, avant que de donner la couverture d'un bâtiment à l'entretien, la faire mettre en bon état par une réparation générale.

Et avant que de faire cette réparation, il faut en constater tous les ouvrages nécessaires quelconques à faire, sans quoi l'Entrepreneur, sachant qu'il en aura l'entretien, en fera à neuf le plus qu'il lui sera possible, pour s'éviter la multiplicité des réparations dans le cours de son entretien.

Après cette réparation, il faut toiser la superficie totale de tous les combles, sans aucun usage, lequel toisé sera réduit à toise superficielle, estimée à 6 sols ladite toise, & ensemble la somme de

Et ensuite sera fait & dressé un marché double au prix convenu , par lequel l'Entrepreneur s'oblige d'entretenir tous les combles , maisons , &c. & généralement quelconques , appartenans à M. . . . & dont le toisé y sera joint ; ledit Entrepreneur se chargeant de fournir ardoises , tuiles , clous , plâtres , outils , équipages , peines d'Ouvriers & enlèvement des gravois qui proviendront des réparations , pour rendre place nette ; & chaque année , sera fait la visite desdits ouvrages & le paiement n'en sera fait que lorsqu'ils seront reconnus être en aussi bon état qu'ils étoient avant que le marché en ait été fait.

Toutes les fois qu'il se trouvera des fouches de cheminées à refaire , il sera accordé à l'Entrepreneur , en plus valeur pour le rétablissement de la couverture , neuf livres par chaque fouche , ci. 9 l. 10 s. 10 d.

Ce prix ainsi fixé oblige l'Entrepreneur à ménager l'ardoise & la tuile lors de la découverte , pour en fournir le moins possible.

S'il se trouvoit quelques parties d'entablement à refaire qui coutraignissent de refaire l'égout , il ne sera accordé à l'Entrepreneur que 4 liv. 10 s. chaque toise courante , ci.

4 10 "

Pour la pose de chaque toise courante de gouttieres , compris batellement & raccordement

4 10 "

S'il arrivoit que l'Entrepreneur eût à fournir des gouttieres de bois de chêne , elles seront de bonne qualité , sans pourriture , nœuds vicieux , gerçures ni aubier ; & pour prouver l'utilité , l'Entrepreneur

fera tenu de remettre les vieilles pour en justifier la longueur & la nécessité, lesquelles seront payées chaque toise courante, posée en place à Paris.

61. " f. " d.

Et à la campagne. 5 " "

Sera fait un état général de tous les plombs qui seront employés auxdites couvertures de l'entretien, dont les longueurs, largeurs & épaisseurs seront fixées & annexées audit marché, desquels l'Entrepreneur sera responsable.

De même, si l'Entrepreneur étoit tenu de la pose du plomb, en place de celui usé de vétusté, ou détruit par l'impétuosité des vents, il lui sera payé par livre pesant. . . .

" " 6

Comme aussi, s'il étoit tenu de fournir & poser une mitre sur une souche de cheminée, elle lui sera payée, compris la fourniture du fanton. .

4 10 "

Et si au lieu de mitre, il étoit fourni & posé des tuiles, elles lui seront estimées.

2 5 "

Lorsque l'Entrepreneur sera obligé de rétablir des fermetures de cheminées, saillies des plinthes & ravalements, ils seront toisés comme léger ouvrage, & estimés un sixième de plus que le prix ordinaire, eu égard à la sujétion ou difficulté.

Dans le cas où la charpente des combles fléchiroit par vétusté, & que l'on fût contraint de découvrir & recouvrir, alors il faudra ôter la vieille tuile avec soin, pour être remise en œuvre, & l'on en fournira de neuve le moins possible, sur lattes neuf, qui sera payée, chaque toise superficielle, moitié de la valeur de la toise de tuile neuve, compris démolition & sans usage.

Si ce même événement arrivoit à un comble couvert en ardoise (comme la découverte de cette na-

ture, il y a plus [de déchet par celle que l'on casse que dans la tuile), alors ladite ardoise, tant en remaniée que fournie, sera estimée moitié remaniée & moitié ardoise neuve avec usage, la démolition y comprise.

Mais lorsque ces réparations de charpente proviendront du défaut d'entretien de la couverture, la dépense totale qui en sera faite sera à la charge dudit Entrepreneur, & par une des conditions expressees dudit marché.

Tous autres ouvrages neufs, non compris dans la superficie spécifiée audit marché d'entretien, seront payés suivant leur nature, & seront joints par augmentation à l'entretien & aux mêmes prix.

Et de même s'il étoit fait suppression de quelques édifices, il en sera fait la déduction suivant ledit prix.

S'il survenoit des réparations non prévues, occasionnées par tempête, feu du ciel ou incendie, elles seront à la charge du Propriétaire, & non à celle de l'Entrepreneur, qui le justifiera selon son état fait avant lesdits événemens.

Il faut aussi, dans ledit marché, mettre la clause que ledit Entrepreneur sera obligé, dans le cours de son entretien, de faire balayer tous les trois mois, sur toutes les couvertures, pour éviter que la mousse ni croisse, nettoyer & dégorgier les gouttieres & chainaux pendant les neiges, & que s'il n'y apporte point lesdits soins, qu'il sera permis audit Propriétaire de prendre tel autre Entrepreneur qu'il jugera à propos en son lieu & place, après une sommation à lui faite, & que tous les frais quelconques seront au compte dudit Entrepreneur.

Clauses dudit marché.

Je soussigné Propriétaire demeurant à
 . . . accepte

..... accepte le présent marché, & promet de payer tous les ans audit sieur la somme de après la vérification & réception des ouvrages reconnus en bon état par l'Architecte par moi choisi à cet effet, & continuer ledit paiement année par année.

Et moi maître Couvreur demeurant à accepte toutes les clauses & conditions du présent marché, fait double, & avons signé. A ce

PAVÉ EN GRÈS.

Détail pour fixer la valeur de chaque toise superficielle de pavé en grès quelconque à Paris.

Le cent de gros pavé de rue, pris sur le port à Paris, vaut. . . . 201. " f. " d.

Ledit pavé contient huit pouces en carré & huit pouces d'épaisseur; chaque voiture, de cinquante chacune, pour le transport, vaut 3 livres en moyenne proportionnelle de l'éloignement à la proximité; chaque cent, vaut. . . . 6 " "

Valeur pour chaque cent, compris transport. 261. " f. " d.

Chaque cent de pavé coûte à l'Entrepreneur 26 livres, c'est chaque pavé, 11. 5f. 3d.

Estimation de chaque toise superficielle de ce pavé en œuvre sur une forme de sable, avec ou sans bordure.

S A V O I R ;

A chaque toise de ce pavé, il en faut quatre-vingt-un; à 5 sols 3 deniers chacun, valent.	21 l. 5 s. 3 d.
Un demi-tombereau de sable de dix-huit pieds cubes, de six pouces d'épaisseur, vaut.	1 10 "
Façon, chaque toise.	1 4 "
Dépense.	23 l. 19 s. 3 d.
Le dixieme de bénéfice. . .	2 10 11
Valeur en règlement, chaque toise.	26 l. 10 s. 2 d.

Observation.

Avant de paver avec cette sorte de pavé, il faut que les terres qui le reçoivent soient piochées au moins d'un pied de profondeur, pour disposer la forme avec les pentes nécessaires, & donner lieu au pavé de s'asseoir solidement sur un terrain également remué pour qu'il prenne une assiette & tassement égal, sans quoi le poids du rouage des voitures le feroit déverser si quelque chose consolidé des terres lui résistoit plus dans un endroit que dans l'autre.

Dans le prix de ce pavé ci-dessus détaillé est comprise la fouille des terres de cette forme, ainsi que les pentes. Si cependant il se trouvoit des fouilles outre celles ci-dessus pour le rabaissement des anciens sols,

le toisé en sera fait au cube, & mis à prix suivant l'estimation au détail des fouilles de terres ci-dessus;

De même s'il étoit nécessaire d'élever en surcharge les anciens sols, les fouilles & enlèvement des terres seront *idem* estimés en plus valeur à proportion du transport, observant toutefois de déduire la valeur de la fouille d'un pied pour la forme non faite, d'autant que ce sont les terres rapportées qui la font, & compter en ce que dessus, ou ne compter les terres en surcharge que pour charge & transport dans douze pouces de hauteur.

Autre détail pour chaque toisé de ce pavé refendu en deux en sable, posé sur une forme de sable

S A V O I R ;

Pour la refente de ce pavé, chaque cent au compte vaut, compris retaille.	1 l. 5 s. " d.
L'acquisition, chaque cent vaut.	10 " "
Le transport de chaque cent à sa destination vaut.	3 " "
Valeur chaque cent.	<hr/> 14 l. 5 s. " d. <hr/>

Chaque pavé de cette nature vaut. . 2 s. 10 d. $\frac{1}{4}$

Estimation pour chaque toise de ce pavé.

Chaque toise, il faut quatre-vingt-un pavés, à 2 sols 10 deniers $\frac{1}{4}$ chaque, valent.	11 l. 9 s. 6 d.
Pour le sable de la forme & joints.	1 " "
Façon, chaque toise.	1 " "
Dépense chaque toise.	<hr/> 13 l. 9 s. 6 d. <hr/>

M 2

De l'autre part. 13 l. 9 f. 6 d. .

• Le dixieme de bénéfice. . . .	1	6	11
Valeur en règlement.	14 l.	16 f.	5 d.

Sera de même faite la fouille des terres pour la forme d'environ neuf pouces de profondeur, & même égard pour les furcharges s'il s'en trouve.

Autre détail du même pavé sur une forme de sable, posé à chaux & sable.

S A V O I R ;

Pavé fourni comme dessus. . .	11 l.	9 f.	6 d.
Sable <i>idem</i>	1	"	"
Façon.	1	"	"
Il faut quatre minots de chaux pour cinq toises de pavé ; à 24 fols le minot, valent 4 livres 16 fols, c'est chaque toise.			
	"	19	4
Dépense chaque toise.	14 l.	8 f.	10 d.
Le dixieme de bénéfice	1	8	10
Valeur en règlement.	15 l.	17 f.	8 d.

Autre idem sur forme de sable à chaux & ciment.

S A V O I R ;

Pavé fourni comme dessus. . .	11 l.	9 f.	6 d.
Sable pour la forme.	1	"	"
Façon <i>idem</i>	1	"	"
	13 l.	9 f.	6 d.

D'ARCHITECTURE-PRACTIQUE. 181

Ci - conte. 13l. 9f. 6d.

Chaque toise superficielle, il faut
un septier de ciment de douze boif-
seaux. Le muid est de douze sep-
tiers, & coûte 20 livres, c'est chaque
septier.

Chaux, comme dessus.	1	13	4
Dépense, chaque toise.	"	19	4
Le dixieme de bénéfice.	16l.	2f.	2d.
	1	12	2
Valeur en règlement.	17l.	14f.	4d.

*Autre pavé refendu en trois, de sept pouces carrés,
ayant environ trois pouces d'épaisseur.*

S A V O I R ;

Chaque cent d'acquisition vaut.	6l.	13f.	4d.
Pour la refente & taille, cha- que cent vaut	1	5	"
Pour le transport à sa destina- tion, chaque cent vaut	2	"	"
Valeur chaque cent de pavé	9l.	18f.	4d.

Estimation chaque toise à chaux & ciment.

S A V O I R ;

Pavé fourni, un cent chaque toise vaut.	9l.	18f.	4d.
Sable pour la forme.	1	"	"
	10l.	18f.	4d.
	M 3		

De l'autre part. 10 l. 18 f. 4 d.

Façon.	1	"	"
Ciment.	1	13	4
Chaux.	"	19	4
Dépense, chaque toise.	14 l.	11 f.	" d.
Le dixième de bénéfice.	1	9	1
Réglement	16 l.	" f.	1 d.

Même égard pour les fouilles comme dessus.

Autre idem sur une forme de sable, posé à chaux & sable.

S A V O I R ;

Pavé fourni.	9 l.	18 f.	4 d.
Sable	1	"	"
Façon	1	"	"
Chaux.	"	19	4
Dépense.	12 l.	17 f.	8 d.
Le dixième de bénéfice.	1	5	9
Réglement	14 l.	3 f.	5 d.

Observation.

Il n'est point accordé de déchet équivalent l'espace des joints à ce sujet, & les quatre au cent que le Marchand accorde à l'Entrepreneur.

Lesdits pavés seront en grès de roche la plus dure, & seront bien taillés pour le parement de dessus, & joints pleins, afin qu'il n'y ait point de porte-à-faux sous le fardeau des voitures, sans quoi ils

s'épaufreroient, & ne point souffrir qu'il soit employé d'écailles minces moins de trois pouces, car souvent ces écailles ont trois pouces d'épaisseur d'un côté, & un pouce de l'autre. Ils deviennent insolides, au rouage des voitures, & n'existent point en œuvre. Ils peuvent s'employer au long des murs, sous des fourneaux potagers, & autres endroits de cette espece.

Prix des journées d'Ouvriers employés à ces sortes d'ouvrages.

S A V O I R ;

Un Compagnon est payé chaque journée, à Paris.	2 l. 10 s. " d.
Le Manœuvre ou son aide, chaque jour	1 10 "

Chaque journée, un Compagnon & son aide feront ordinairement quatre toises superficielles de pavé, compris formes & pentes nécessaires ; à 20 sols chaque toise, valent 4 livres, même valeur que la journée ci-dessus.

Il est prouvé qu'à la tâche un Compagnon & son aide en ont fait cinq & six toises chaque jour, mais à la journée, fixés comme dessus à quatre toises.

Pavé remanié en sable, sur une forme de sable.

S A V O I R :

Pour le sable fourni.	1 l. " s. " d.
Façon, chaque toise.	1 " "
Dépense, chaque toise.	2 l. " s. " d.
Le dixieme de bénéfice. . .	" 4 "
Valeur chaque toise en règlement.	2 l. 4 s. " d.
	M 4

Pavé idem , en salpêtre.

S A V O I R ;

Sable de la forme.	1 l. .	10 s. .	11 d.
Salpêtre.	"	10	"
Façon	1	"	"
Dépense, chaque toise. . . .	2 l. 10 s.	"	d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	"	5	"
Valeur en règlement.	2 l. 15 l.	"	d.

Pavé idem , en mortier de chaux & sable , sur forme de sable.

S A V O I R ;

Sable	1 l. .	10 s. .	11 d.
Chaux.	"	19	4
Façon.	1	"	"
Dépense, chaque toise.	2 l. 19 s.	4	d.
Le dixieme de bénéfice.	"	6	"
Réglement.	3 l. 5 s.	4	d.

Pavé idem , à chaux & ciment.

S A V O I R ;

Sable pour la forme.	1 l. .	10 s. .	11 d.
Ciment.	1	13	4
Chaux.	"	19	4
Façon.	1	"	"
Dépense.	4 l. 12 s.	8	d.

D'ARCHITECTURE-PRACTIQUE. 185

<i>Ci - contre.</i>	4l. 12f. 8d.
Le dixieme de bénéfice. . .	" 9 3
Réglement chaque toise. . .	<u>5l. 1f. 11d.</u>

Observation.

Il est dû à l'Entrepreneur, à tous les ruisseaux d'angle, un pied en plus valeur de la superficie intrinseque du pavé, pour le déchet des joints coupés suivant la diagonale, sujétion de taille & pose, ainsi qu'il est démontré à la figure A, dans la longueur de la ligne diagonale.

Pour la refente de chaque cent de vieux pavé au compte. . . 4l. 12f. 6d.

Pour la retaille d'icelui pour l'équarrir, chaque cent *idem* au compte. " 12 6

Taille & fente, le cent au compte. 1l. 5f. " d.

Avant que de mettre l'Entrepreneur en œuvre, il faut faire, ainsi qu'aux objets précédens, un devis & marché où il soit spécifié la qualité du pavé & son épaisseur, sur une forme de sable ou non, posé en sable, salpêtre, mortier de chaux & sable ou de ciment.

Tout bon mortier doit être composé d'un tiers de bonne chaux, & deux tiers de ciment ou sable, savoir; trois mesures de ciment & une mesure de chaux éteinte.

Faire choix de ciment de tuileau de glaise concassé, & non de terre rougie avec de la brique, ainsi que cela se pratique journellement.

Il ne faut point employer de vieux pavés aux ruisseaux, attendu que jamais le mortier ne peut faire corps avec le vieux pavé, vu que ses pores sont resserrés, & qu'il n'est plus spongieux, conséquemment moins susceptible de se consolider avec le mortier, comme

lorsqu'il est neuf, tous les pores étant ouverts, ainsi qu'il est observé aux fosses d'aisances, de n'en point mettre de vieux, sans quoi les matieres filtreroient entre le pavé & le ciment, ainsi que l'eau aux ruisseaux, & le plus souvent sur des voûtes de caves.

Tout pavé sera posé en bonne liaison, avec pente nécessaire, au moins d'un pouce par toise.

Autre pavé nommé blocage en cailloux, posé de champ sur une forme de sable, compris fouille comme dessus.

S A V O I R ;

Le caillou rendu à Paris à sa destination coûte à l'Entrepreneur, la toise cube. 48 l. # f. # d.

Ledit blocage doit être de douze pouces d'épaisseur.

Chaque toise cube fait six toises superficielles, c'est chaque toise. 8 l. # f. # d.

Pour le sable de la forme & remplissage des joints. I 10 #

Façon. I 10 #

Dépense, chaque toise. 11 l. # f. # d.

Le dixieme de bénéfice. I 2 #

Valeur en règlement. 12 l. 2 f. # d.

Nota. On a cru devoir inférer, pour la facilité publique, dans ce Traité, le rapport des mesures en bâtimens, tant à Paris qu'en province, & partie des pays étrangers, ainsi que la pesanteur des métaux & matériaux, &c. &c. étant analogues en partie auxdits bâtimens, & sans avoir recours à d'autres recherches pour opérer sur ces diverses mesures, en cas de nécessité.

MESURES EN BATIMENS

A PARIS.

S A V O I R ;

La toise est de six pieds.

Le pied de douze pouces.

Le pouce de douze lignes.

La ligne de douze points.

Il y a différentes toises nommées toises courantes ,
de six pieds sur un pied , faisant six pieds de surface.

Toise superficielle, de six pieds sur six pieds ,
faisant trente-six pieds de surface.

Toise cube , de six pieds de long sur six pieds de
large , & six pieds de hauteur & profondeur , faisant
deux cents seize pieds cubes.

Le pied superficiel contient cent quarante-quatre
pouces.

Le pied cube contient mille sept cents vingt-huit
pouces, &c.

*Dénomination des mesures du pied de Paris & de la
Province , ainsi que de quelques pays étrangers.*

S A V O I R ;

	Pouc.	Lig.
Le pied de Paris se divise , comme est dit ci-dessus , en.	12	"
Celui de Leyde , en . . .	11	7
Celui de Savoie , en . . .	10	"
Celui de Londres , en . . .	11	2

	Pouc.	Lig.
Celui d'Andezie, en	10	7
Celui de Vienne en Autri- che, en.	11	8
Celui de Dannemarck, en.	10	9
Celui de Geneve, en. . . .	18	"
Celui d'Amsterdam, en. . .	10	5
Celui d'Anvers, en.	10	6
Celui de Lorraine, en. . . .	10	9
Celui de Lyon, en.	12	7
Celui de Besançon, en. . . .	11	5
Celui de Grenoble, en. . . .	12	7
Celui de Dijon, en.	11	7
Celui romain antique, suivant la mesure au Capitole, en.	10	10
Celui de Suede, en.	12	9
La palme romaine.	21	6

*Pesanteur de chaque pied cube de métaux & maté-
riaux.*

S A V O I R ;

	Liv.	Onc.	G.	G.
Eau. { Lepied cube d'eau douce pese.	72	11	3	5
{ Celui de mer.	73	"	"	"
" { Celui d'huile.	66	"	"	"
De vin.	70	13	"	"
D'étain.	932	"	"	"
De fer.	576	"	"	"
De cuivre.	648	"	"	"
D'argent.	740	"	"	"
De plomb.	828	"	"	"
De mercure ou vif-argent. .	977	"	"	"
D'or.	1368	"	"	"
De terre forte.	95	"	"	"

D'ARCHITECTURE-PRACTIQUE. 189

		Liv.	Onc.	G.	G.
	De sable terrain.	120	"	"	"
	De sable de riviere.	132	"	"	"
	De chaux.	56	"	"	"
	De mortier de sable terrain. .	120	"	"	"
Plâtre.	{ De plâtre en poudre.	80	"	"	"
	{ De plâtre, chaque sac.	53	"	"	"
	De pierre dure ordinaire . .	140	"	"	"
	De lambourde.	122	"	"	"
	De Saint-Leu.	115	"	"	"
	De Liais	165	"	"	"
	De marbre.	262	"	"	"
	De brique.	130	"	"	"
	De tuile.	127	"	"	"
	D'ardoise.	156	"	"	"
	De sel.	110	4	4	"
	De miel.	104	6	2	"
	De cire.	68	11	5	"
	De charbon de terre.	60	"	"	"
	De grès.	167	"	"	"
Bois.	{ De bois de chêne	60	"	"	"
	{ De bois blanc.	37	8	"	"
	Le minot de bled à Paris. .	55	"	"	"

Division de la livre à Paris.

La livre se divise en quatre quarterons.

Le quarteron en quatre onces.

L'once en huit gros.

Le gros en soixante-douze grains.

Objets utiles pour l'arpentage, & autres.

Les grandes distances de la terre se mesurent par lieues : il y en a en France de trois fortes.

La grande lieue est de deux mille huit cents cinquante trois toises de longueur.

La moyenne, de deux mille quatre cents cinquante toises.

La petite, de deux mille toises.

Le pas géométrique ou brasle, selon les marins, est de cinq pieds.

Le pas commun en marche est de deux pieds six pouces.

L'arpent ou le journal contient cent perches carrées.

La perche est de différentes mesures, suivant les endroits, & souvent dans le même.

La plus grande est de vingt-huit pieds, & la plus petite de dix-huit pieds, bien entendu qu'avant d'arpenter dans quelques endroits quelconques, il faut s'assurer de la mesure que contient la perche du lieu où l'on doit arpenter.

Aunage.

S A V O I R ;

L'aune de Paris, Lyon & Rouen contient trois pieds sept pouces dix lignes $\frac{1}{2}$, & varie suivant les différens endroits.

L'aune de la Baronnie de Champcenay, en Champagne, contient deux pieds sept pouces trois lignes, & plus de cent villes & villages s'en servent pour les toiles.

Mesures.

Le muid de grains, mesure de Paris, contient douze septiers.

Le septier, deux mines ou douze boisseaux.

La mine, deux minots, le minot trois boisseaux

de mille sept cents vingt-huit pouces cubes.

Le boisseau seize litrons.

Et le litron trente-six pouces cubes.

Le muid d'avoine double de celui du bled à Paris, & contient douze septiers, le septier ving-quatre boisseaux.

Le muid de sel contient douze septiers, le septier quatre minots, le minot quatre boisseaux, le boisseau seize litrons.

Le muid de charbon de bois contient vingt mines pour le Bourgeois, & seize pour les Marchands, la mine deux minots.

Le minot huit boisseaux.

La voie ou muid de charbon de terre contient quinze minots, le minot six boisseaux.

Le muid de ciment contient douze septiers, le septier douze boisseaux & cent quarante-quatre boisseaux au muid, ou quarante-huit minots.

Le muid de plâtre contient trente-six sacs, chaque sac deux boisseaux ou huit pouces cubes.

Le muid de vin, mesure de Paris, contient deux demi-muids, ou trente-six septiers, ou deux cents quatre-vingt huit pintes, y compris la lie.

Le demi-muid deux quartauts, ou dix-huit septiers, ou cent quarante-quatre pintes.

Le quartaut neuf septiers ou soixante-douze pintes, le septier quatre quarts ou huit pintes, la quarte deux pintes, la pinte deux chopines, la chopine deux demi-septiers & le demi-septier deux poillons.

La queue de Bourgogne ou d'Orléans contient deux demie-queues ou quatre cents trente pintes, la demi-queue deux cents quinze pintes.

La queue de Champagne contient deux demi-queues ou quarante-huit septiers, ou environ trois cents quatre-vingt quatre pintes, y compris la lie, qui fait environ

un muid un tiers, la demie-queue, deux quartauts ou vingt-quatre septiers ou cent quatre-vingt douze pintes, le quartaut quatre-vingt-seize pintes, le demi-quartaut, quarante-huit pintes.

La pinte de vin contient quarante-six pouces $\frac{1}{12}$ cubes, & pese une livre $\frac{1}{4}$ & $\frac{1}{8}$; le muid pese cinq cents soixante-huit livres; le pied cube pese soixante-dix livres treize onces; il y en a huit pieds cubes au muid.

Nota. Ce détail n'a été rapporté ici que pour l'appréciation du poids de l'eau, pour les réservoirs quelconques qui seront posés sur planchers, afin de donner la force proportionnelle aux bois, & fixer leurs grosseurs.



TARIF D'ABRÉVIATION,

POUR faciliter les réductions de calculs des différentes natures d'ouvrages, en soustrayant la division pour, d'une surface en pieds quelconques, de même les supposer en pieds cubes; en trouver la réduction des toises, tant courantes, que superficielles & cubes.

Le pied de toise courante est un pied, les six faisant la toise; le pied de toise superficielle est six pieds sur un pied, les six faisant trente-six; le pied cube est de trente-six pieds, les six faisant deux cents seize pieds cubes à la toise, &c.

PIEDS Superficiels.		TOISES Courantes.		TOISES Superficielles.		TOISES Cubes.	
P.	P.	T.	P.	T.	P.	T.	P.
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15

PIEDS Superficiels.		TOISES Courantes,		TOISES Superficielles.		TOISES Cubes.	
T.	P.	T.	P.	T.	P.	T.	P.
16	//	2	4 //	//	2 8	//	// 5 4
17	//	2	5 //	//	2 10	//	// 5 8
18	//	3	// //	//	3 //	//	// 6 //
19	//	3	1 //	//	3 2	//	// 6 4
20	//	3	2 //	//	3 4	//	// 6 8
21	//	3	3 //	//	3 6	//	// 7 //
22	//	3	4 //	//	3 8	//	// 7 4
23	//	3	5 //	//	3 10	//	// 7 8
24	//	4	// //	//	4 //	//	// 8 //
25	//	4	1 //	//	4 2	//	// 8 4
26	//	4	2 //	//	4 4	//	// 8 8
27	//	4	3 //	//	4 6	//	// 9 //
28	//	4	4 //	//	4 8	//	// 9 4
29	//	4	5 //	//	4 10	//	// 9 8
30	//	5	// //	//	5 //	//	// 10 //
31	//	5	1 //	//	5 2	//	// 10 4
32	//	5	2 //	//	5 4	//	// 10 8
33	//	5	3 //	//	5 6	//	// 11 //
34	//	5	4 //	//	5 8	//	// 11 4
35	//	5	5 //	//	5 10	//	// 11 8
36	//	6	// //	1	// //	//	1 //
72	//	12	// //	2	// //	//	2 //
108	//	18	// //	3	// //	//	3 //
144	//	24	// //	4	// //	//	4 //
180	//	30	// //	5	// //	//	5 //
216	//	36	// //	6	// //	1	// //
252	//	42	// //	7	// //	1	1 //
288	//	48	// //	8	// //	1	2 //
324	//	54	// //	9	// //	1	3 //
360	//	60	// //	10	// //	1	4 //
396	//	66	// //	11	// //	1	5 //
432	//	72	// //	12	// //	2	// //
468	//	78	// //	13	// //	2	1 //
504	//	84	// //	14	// //	2	2 //

PIEDS Superficiels.		TOISES Courantes.		TOISES Superficielles.		TOISES Cubes.	
T.	P.	T.	P.	T.	P.	T.	P.
540	"	90	" "	15	" "	2	3
576	"	96	" "	16	" "	2	4
612	"	102	" "	17	" "	2	5
648	"	108	" "	18	" "	3	"
684	"	114	" "	19	" "	3	1
720	"	120	" "	20	" "	3	2
756	"	126	" "	21	" "	3	3
792	"	132	" "	22	" "	3	4
828	"	138	" "	23	" "	3	5
864	"	144	" "	24	" "	4	"
900	"	150	" "	25	" "	4	1
936	"	156	" "	26	" "	4	2
972	"	162	" "	27	" "	4	3
1008	"	168	" "	28	" "	4	4
1044	"	174	" "	29	" "	4	5
1080	"	180	" "	30	" "	5	"
1116	"	186	" "	31	" "	5	1
1152	"	192	" "	32	" "	5	2
1188	"	198	" "	33	" "	5	3
1224	"	204	" "	34	" "	5	4
1260	"	210	" "	35	" "	5	5
1296	"	216	" "	36	" "	6	"
1332	"	222	" "	37	" "	6	1
1368	"	228	" "	38	" "	6	2
1404	"	234	" "	39	" "	6	3
1440	"	240	" "	40	" "	6	4
1476	"	246	" "	41	" "	6	5
1512	"	252	" "	42	" "	7	"
1548	"	258	" "	43	" "	7	1
1584	"	264	" "	44	" "	7	2
1620	"	270	" "	45	" "	7	3
1656	"	276	" "	46	" "	7	4
1692	"	282	" "	47	" "	7	5
1728	"	288	" "	48	" "	8	"

PIEDS		TOISES			TOISES			TOISES			
Superficiels.		Courantes.			Superficielles.			Cubes.			
T.	P.	T.	P.	P.	T.	P.	P.	T.	P.	P.	L.
1764	"	294	"	"	49	"	"	8	1	"	"
1800	"	300	"	"	50	"	"	8	2	"	"
1836	"	306	"	"	51	"	"	8	3	"	"
1872	"	312	"	"	52	"	"	8	4	"	"
1908	"	318	"	"	53	"	"	8	5	"	"
1944	"	324	"	"	54	"	"	9	"	"	"
1980	"	330	"	"	55	"	"	9	1	"	"
2016	"	336	"	"	56	"	"	9	2	"	"
2052	"	342	"	"	57	"	"	9	3	"	"
2088	"	348	"	"	58	"	"	9	4	"	"
2124	"	354	"	"	59	"	"	9	5	"	"
2160	"	360	"	"	60	"	"	10	"	"	"
2196	"	366	"	"	61	"	"	10	1	"	"
2232	"	372	"	"	62	"	"	10	2	"	"
2268	"	378	"	"	63	"	"	10	3	"	"
2304	"	384	"	2	64	"	"	10	4	"	"
2340	"	390	"	"	65	"	"	10	5	"	"
2376	"	396	"	"	66	"	"	11	"	"	"
2412	"	402	"	"	67	"	"	11	1	"	"
2448	"	408	"	"	68	"	"	11	2	"	"
2484	"	414	"	"	69	"	"	11	3	"	"
2520	"	420	"	"	70	"	"	11	4	"	"
2556	"	426	"	"	71	"	"	11	5	"	"
2592	"	432	"	"	72	"	"	12	"	"	"
2628	"	438	"	"	73	"	"	12	1	"	"
2664	"	444	"	"	74	"	"	12	2	"	"
2700	"	450	"	"	75	"	"	12	3	"	"
2736	"	456	"	"	76	"	"	12	4	"	"
2772	"	462	"	"	77	"	"	12	5	"	"
2808	"	468	"	"	78	"	"	13	"	"	"
2844	"	474	"	"	79	"	"	13	1	"	"
2880	"	480	"	"	80	"	"	13	2	"	"
2916	"	486	"	"	81	"	"	13	3	"	"
2952	"	492	"	"	82	"	"	13	4	"	"

PIEDS Superficiels.	TOISES Courantes.	TOISES Superficielles.	TOISES Cubes.
T. P.	T. P. P.	T. P. P.	T. P. T.
2988 "	498 "	83 "	13 5 "
3024 "	504 "	84 "	14 "
3060 "	510 "	85 "	14 1 "
3096 "	516 "	86 "	14 2 "
3132 "	522 "	87 "	14 3 "
3168 "	528 "	88 "	14 4 "
3204 "	534 "	89 "	14 5 "
3240 "	540 "	90 "	15 "
3276 "	546 "	91 "	15 1 "
3312 "	552 "	92 "	15 2 "
3348 "	558 "	93 "	15 3 "
3384 "	564 "	94 "	15 4 "
3420 "	570 "	95 "	15 5 "
3456 "	576 "	96 "	16 "
3492 "	582 "	97 "	16 1 "
3528 "	588 "	98 "	16 2 "
3564 "	594 "	99 "	16 3 "
3600 "	600 "	100 "	16 4 "
3636 "	606 "	101 "	16 5 "
3672 "	612 "	102 "	17 "
3708 "	618 "	103 "	17 1 "
3744 "	624 "	104 "	17 2 "
3780 "	630 "	105 "	17 3 "
3816 "	636 "	106 "	17 4 "
3852 "	642 "	107 "	17 5 "
3888 "	648 "	108 "	18 "
3924 "	654 "	109 "	18 1 "
3960 "	660 "	110 "	18 2 "
3996 "	666 "	111 "	18 3 "
4032 "	672 "	112 "	18 4 "
4068 "	678 "	113 "	18 5 "
4104 "	684 "	114 "	19 "
4140 "	690 "	115 "	19 1 "
4176 "	696 "	116 "	19 2 "

P I E D S		T O I S E S		T O I S E S		T O I S E S	
Superficiels.		Courantes.		Superficielles.		Cubes.	
P.	P.	T.	P.	T.	P.	P.	L.
4212	"	702	"	117	"	"	19 3 " "
4248	"	708	"	118	"	"	19 4 " "
4284	"	714	"	119	"	"	19 5 " "
4320	"	720	"	120	"	"	20 " " "
4356	"	726	"	121	"	"	20 1 " "
4392	"	732	"	122	"	"	20 2 " "
4428	"	738	"	123	"	"	20 3 " "
4464	"	744	"	124	"	"	20 4 " "
4500	"	750	"	125	"	"	20 5 " "
4536	"	756	"	126	"	"	21 " " "
4572	"	762	"	127	"	"	21 1 " "
4608	"	768	"	128	"	"	21 2 " "
4644	"	774	"	129	"	"	21 3 " "
4680	"	780	"	130	"	"	21 4 " "
4716	"	786	"	131	"	"	21 5 " "
4752	"	792	"	132	"	"	22 " " "

Regles d'appréciation, qui établit la maniere de connoître le susdit tarif.

E X E M P L E.

Pour, d'une superficie quelconque, supposée de cinq cents quatre-vingt-dix-sept pieds six pouces, en trouver les toises courantes,

Il en faut prendre le sixieme, & l'on aura quatre-vingt dix-neuf toises trois pieds six pouces pour toises courantes, ci.

Toises courantes.

99 t. 3 p. 6 p.

Pour de cette même superficie, en trouver les toises superficielles,

Il faut prendre le sixieme des

toises courantes, & l'on trouvera
seize toises trois pieds sept pouces
pour toises superficielles, ci. Toises superficielles.
16 t. 3 p. 7 p.

Pour, de cette même quantité de
pieds superficiels supposés en pied
cubes, en trouver les toises cubes,

Il faut de même prendre le
sixième des toises superficielles, &
l'on trouvera deux toises quatre
pieds sept pouces deux lignes cubes,
ci. Toises cubes.
2 t. 4 p. 7 p. 2 l.

Opération.

	toises.	pieds.	p.	l.	
		597	6		de surface supposés.
6 1 2 3 4 5 6	99	3	6		toises courantes.
	16	3	7		toises superficielles.
	2	4	7	2	toises cubes.

D É M O N S T R A T I O N

Concernant les différens calculs en bâtimens.

LA plupart des Architectes & Entrepreneurs calculent
suivant une ancienne & très-longue méthode, & se
surchargent la mémoire; mais pour leur donner plus
d'aïssance & de facilité, il est démontré ci-après une
abréviation sur une même base, pour tous calculs de
toutes natures d'ouvrages quelconques.

Exemple, suivant l'ancien usage & presqu'ordinaire.

Pour, d'une superficie (supposée de soixante pieds de

N 4

longueur sur cinquante sept pieds six pouces de largeur, multipliée l'une par l'autre), en trouver les toises courantes, la superficie est de trois mille quatre cents cinquante pieds divisés par six pieds, le produit est de cinq cents soixante-quinze toises courantes.

Opération.

60	de longueur.		
57	6 de largeur.		
<hr/>		430	
420		3450	pieds de surface.
300		<hr/>	575 toises courantes.
30		666	
<hr/>			
3450	pieds de surface à diviser par 6.		

Même opération par abréviation, sans se servir de la division.

S A V O I R ;

Il faut réduire en toises courantes les soixante pieds de longueur, qui donneront dix toises à multiplier par les pieds de largeur, le produit fera le requis comme dessus, de cinq cents soixante-quinze toises.

60 p. de longueur font. 10 t.

57 p. 6 pouces de large. 57 p. 6 p.

	70
	<hr/> 505
Egalité.	<hr/> 575 toises courantes.

Autre opération.

Pour, de cette même surface, en trouver les toises

superficielles, suivant l'ancien usage, l'on divise les trois mille quatre cents cinquante pieds de surface par trente-six pieds à la toise; le produit au quotient se trouve de quatre-vingt-quinze toises & demie douze pieds.

E X E M P L E .

$$\begin{array}{r}
 3 \\
 21 \ 0 \\
 \hline
 3450 \text{ pieds de surface.} \\
 \hline
 \text{à diviser par } 366 \quad 95 \text{ t. } \frac{1}{2} \text{ 12 p. de t. superficielles;} \\
 3
 \end{array}$$

Même opération par abréviation.

Il faut réduire les soixante pieds de longueur en toises courantes, ainsi que les cinquante-sept pieds six pouces de large, les multiplier l'un par l'autre.

E X E M P L E .

	toises.	p.	po.
60 pieds de long font.	10		
57 pieds 6 pouces de large.	9	3	6
	50		
	5 5		
Surface comme dessus. . .	95 5		

Autre opération.

Pour, de cette même surface, sur neuf pieds de profondeur, en connoître les toises cubes, suivant l'ancien usage, l'on multiplie cette surface par la profondeur, ce qui forme des pieds cubes à diviser par deux cents-

seize pieds à la toise cube ; l'on aura au quotient les toises, pieds, pouces & lignes cubes de cent quarante trois toises trois quarts.

E X E M P L E . *

60 pieds de long.	I	
57 pieds $\frac{1}{2}$ de large.	08 6	
<hr/>	0941 2	
420	31050	
300	<hr/>	143 t. $\frac{1}{4}$ cubes.
30	21666	
<hr/>	211	
3450 p. de surface.	2	
9 p. de profondeur.	.	
<hr/>		
31050 p. cubes à diviser par 216 pieds.		

Abréviation de l'opération ci-dessus.

Il faut de même mesurer la longueur par la largeur, réduite à toises courantes sur la profondeur, à toises réduites *idem*, le produit fera requis.

E X E M P L E .

	toises.	pieds.	p.
60 p. de longueur font.	10	"	"
57 p. 6 p. de large font.	9	3	6
	<hr/>		
	90	"	"
	5	5	"
	<hr/>		
Surface.	95	5	"
Sur 9 p. de profondeur fait. . . .	1	3	"
	<hr/>		
	95	5	"
	47	5	6
	<hr/>		
Cube, comme dessus. . .	143	4	6

Calcul de la Charpente suivant l'ancien usage.

Pour un morceau de bois de vingt-quatre pieds de long sur douze pouces de grosseur, l'on multiplie la grosseur par elle-même; douze pouces par douze pouces produisent cent quarante-quatre pouces, à multiplier par quatre toises de longueur, produit cinq cents soixante-seize à diviser par soixante-douze pouces à la piece produit au quotient, huit pieces de bois.

E X E M P L E.

12 pouces.	00	
12 pouces.	576	pouces.
		8 pieces de bois.
144 pouces de gros.	72	
4 toises de longueur.		
576		pouces à ce morceau de bois.

Abréviation.

Cette piece de bois, de douze pouces de gros, multipliés l'un par l'autre, produit cent quarante-quatre pouces de grosseur, ou deux toises; en en prenant le douzieme sur quatre toises de longueur à multiplier l'un par l'autre, produit huit pieces.

E X E M P L E.

4 toises de longueur.	
2 toises de grosseur.	
8	pieces. Egalité à ce que dessus.

Opération suivant l'ancien usage.

E X E M P L E.

90 pouces de grosseur.	05	
8 t. 3 p. 9 p. de longueur.	776	
<hr/>		10p. 4p. 8p. 3 l.
720	722	
45	7	
11 3 lig.		
<hr/>		
776p. 3 lignes de bois à diviser comme dessus par		
72 pouces à la piece.		
<hr/>		

Il est prouvé que l'opération par abréviation est plus sensible que l'ancien usage, le tout fondé sur un même principe de calcul.

Enfin, toute superficie & cube sont fondés sur le même principe de calcul, devenant général, & fatigue moins les sens que l'ancien usage, dont la maniere de calculer differe sur chaque nature d'ouvrage.

Calcul de la Vitrerie.

Suivant l'ancien usage, supposé à plusieurs croisées, ensemble cent ving-trois carreaux de verre quelconque, de chacun neuf pouces de large sur treize pouces de hauteur, produisent chacun cent dix-sept pouces de superficie; à multiplier par les cent ving-trois carreaux, produisent ensemble quatorze mille trois cents quatre-vingt-onze pouces de superficie; à diviser par cent quarante-quatre pouces au pied carré, l'on aura au quotient la quantité de quatre-vingt-dix-neuf pieds $\frac{1}{4}$ & vingt-sept pouces de verre.

T R A I T É E X E M P L E.

13

9

117 pouces pour un carreau.

pouces.

123 carreaux de verre.

117 chacun en superficie.

861

123

123

13

143 5

14391 pouces surface.
99 p. $\frac{1}{4}$ & 27 p.

1444

14

14391 pouces de surface.

Abréviation sur le principe général.

Il faut mettre les cent ving-trois carreaux de neuf pouces de large chacun à pied courant, faisant ensemble quatre-vingt douze pieds trois pouces de longueur sur treize pouds de hauteur, produisent ensemble quatre-vingt-dix-neuf pieds onze pouces trois lignes.

E X E M P L E.

123 carreaux.
de " 9 pouces chacun.

61 6

30 9

92 p. 3 p. de longueur.

1 1 de hauteur.

92 3

7 8 3

99 11 3 lig. superficiels de verre comme dessus.

Calcul de la Dorure.

La dorure est réduite de même au pied superficiel, & se calcule sur le même principe.

E X E M P L E.

La bordure du cadre d'un tableau supposé de quatorze pieds neuf pouces six lignes de pourtour sur neuf pouces cinq lignes de profil, produit en superficie onze pieds sept pouces trois lignes cinq points $\frac{1}{2}$.

Opération.

	pieds.	pouces.	lignes.	points.	
	14	9	6	"	de pourtour.
Sur		9	5	"	de profil.
Pour 6 pouc.	7	4	9	"	
2	2	5	7	"	
1	1	2	9	6	
4 lig.		4	11	2	
1		1	2	9 $\frac{1}{2}$	
	11	7	3	5 $\frac{1}{2}$	superf. de cette bordure

Cette manière de calculer devient générale pour toutes natures d'ouvrages, & plus facile que l'ancien usage.



GÉOMÉTRIE-PRATIQUE.

Comme il y a tant d'auteurs qui ont traité à fond des principes de géométrie, on n'a pas cru devoir en traiter amplement ici, mais seulement en donner une idée pratique pour faciliter, sans une grande recherche, à toiser toute surface quelconque, nommée Planimétrie.

L'Altimétrie est la mesure en hauteur d'une maison, tour, clocher, pyramide & autres.

Longimétrie, c'est de mesurer en longueur, largeur, ou distance tant accessible qu'inaccessible.

Stéréométrie, c'est la mesure des corps solides & cubes par trois dimensions, longueur, largeur & hauteur.

Pour parvenir à ces opérations, il faut connoître les mesures.

S A V O I R ;

Le pied de Paris contient douze pouces, le pouce douze lignes, la ligne douze points.

La toise contient six pieds.

Le pied carré en superficie plane contient douze pouces sur douze pouces, produit en superficie cent quarante-quatre pouces.

La toise courante contient en superficie six pieds sur un pied.

La toise superficielle contient six pieds sur six pieds, produit en superficie trente-six pieds.

La toise cube contient six pieds de long sur six pieds de large, & six pieds de hauteur ou profondeur, produit en cube deux cents seize pieds.

Le

Le pied cube contient douze pouces de long sur douze pouces de large & douze pouces de hauteur, produit en cube mille sept cents vingt-huit pouces, ainsi de toute autre mesure.

L'arpentage ou mesure des superficies planes des terres labourables, prés, vignes, bois & autres.

Les mesures sont inégales, & varient dans les différentes provinces.

A P A R I S.

L'arpent est composé de cent perches.

La perche de dix-huit pieds sur dix-huit pieds, faisant neuf toises de surface chaque perche, & à l'arpent neuf cents toises de surface. (C'est la mesure la plus petite, de dix-huit pieds à la perche.)

Il y a des perches de dix-huit pieds carrés, de dix-neuf pieds quatre pouces, de vingt pieds, de vingt-deux pieds, de ving-quatre pieds & vingt-huit pieds carrés.

Alors c'est se conformer aux différentes mesures.

L'arpent de ces différentes mesures est toujours de cent perches, pour regles générales.

Ayant expliqué ce que c'est que la géométrie, & l'ayant divisée en quatre principales parties, reste à traiter des définitions par lesquelles on apprend à discerner les divers sujets qui tombent sous la mesure, lesquels ont des formes diverses, comme triangles, carrés, parallélogrames ou rectangles, rombes, romboïdes, trapezes & trapézoïdes, cercles, ovalles, & autres superficies régulières & irrégulières, & qui vont être démontrées, suivant la pratique, par des regles fondamentales qui ne peuvent recevoir aucuns doutes, d'après les justes mesures.

DÉFINITION DE GÉOMÉTRIE.

Cote A, ligne droite, commençant par un point, & se terminant de même.

Cote B, ligne droite parallèle.

Cote C, angle rectiligne, c'est l'inclinaison d'une ligne droite à une autre.

Cote D, quand une ligne droite, appelée perpendiculaire, tombe sur une autre ligne droite de niveau ou horizontale, représente un trait carré & forme deux angles droits de quatre-vingt dix degrés chacun, l'angle A représente un angle aigu ou oxique, moins ouvert qu'un angle droit. L'angle B C D, côté opposé, même figure, représente un angle obtus ou ambligone, plus ouvert qu'un angle droit.

Cote E, ligne courbe.

Cote F, ligne mixte, partie droite & partie courbe.

Cote G, angle curviligone, étant circulaire en plan des deux côtés.

Cote H, angle mixtiligne, ayant un côté droit & l'autre circulaire.

Deux lignes droites n'enferment point un espace.

Figure, est ce qui est enclos d'une ou de plusieurs lignes, comme le cercle, lequel est appelé circonférence, au milieu de laquelle est un point nommé centre, figure I.

A B, diamètre du cercle, ligne droite passant par le centre, avec terminaison à la circonférence.

A B C, demi-cercle, est une figure comprise de la moitié de la circonférence.

A B C D, grand secteur du cercle, ayant deux demi-

diamètres & plus que la moitié de la circonférence.

A D, petit secteur, ayant *idem* deux demi-diamètres, & moins que la demi-circonférence.

E F, portion de cercle composé d'une ligne droite ou corde, & d'une portion de circonférence plus grande ou plus petite que la moitié, figure K.

Cote L, se nomme ligne spirale.

Planimétrie.

Il y a six sortes de triangles nommés triangles équilatéral, isocelle, scalene, rectangles, amblygone & oxigone.

Figure première, représente un triangle équilatéral a trois, les trois côtés égaux, & les trois angles *idem*. Tout triangle quelconque en superficie est la moitié d'un carré.

Pour en avoir le toisé plane, il faut multiplier la longueur de la base A B par la moitié de la perpendiculaire C D; le produit de sa surface sera requis, ou la base par la perpendiculaire du produit, en prendre moitié.

Opération.

18 pieds de longueur de la base A B, ou 3 toises.

16 pieds, hauteur de la perpendiculaire C D, ou 2 4

6	
2	
8	
Produit en superficie.	8

Figure 2, représente un triangle isocelle qui a deux côtés seulement égaux, ainsi que deux angles, se toise ou mesure en superficie, de même que le précédent.

Figure 3, représente un triangle scalene qui a trois côtés inégaux, deux angles aigus & un obtus; pour en trouver la superficie, se mesure comme les précédens, la longueur de la base CB , par moitié *idem* de la hauteur de la perpendiculaire AD .

Figure 4, représente un triangle rectangle ayant un angle droit & deux aigus, se mesure en surface *idem*, en multipliant la longueur de la base AB par la moitié de la perpendiculaire AC , ou la longueur BC , par la perpendiculaire AD .

Figure 5, représente un triangle ambligone ayant trois côtés inégaux, un angle obtus & deux aigus, la surface de même que dessus la longueur de la base BC , par moitié de la perpendiculaire AD .

Figure 6, représente un triangle oxigone, qui a les trois côtés inégaux & les trois angles aigus, se mesure de même que les précédens.

Autre proposition.

Si sur un emplacement quelconque, figure 7, représentant un triangle rectangle ou autre, il y eût empêchement de connoître la perpendiculaire CD , pour en toiser la superficie, il faut faire une autre opération, n'ayant, pour y parvenir, autre connoissance que les trois côtés AB de vingt-cinq toises de long, le côté BC de quinze toises, & CA de vingt toises: il faut additionner les trois côtés ensemble, qui produisent soixante toises de long, dont la moitié est de trente toises, il faut ôter 15 CB de 20 AC , reste 5 , *idem*, de 25 reste 10 , conséquemment 15 , 10 , 5 qu'il faut multiplier l'un par l'autre pour avoir au produit 750 , lesquels multipliés par la moitié de la somme des côtés, qui est 30 , le produit sera de 22500 , dont la racine est carré de cent cinquante toises pour la superficie de ce triangle comme de tout autre.

Opération.

15	30	30	30
20	15	20	25
25	15	10	5
<hr/>			
60 longueur des trois côtés.		15	
30 moitié de cette longueur.		10	
<hr/>			
		150	
		5	
<hr/>			
		750	
		30	
<hr/>			
		22500	
<hr/>			
100			
22500			
<hr/>			
2500	150 toises, superficie de ce triangle.		
3			

Problème pour connoître la longueur de la perpendiculaire C D de ce triangle par calcul, sans l'opérer n'y épurer, autrement dit le tracer.

Opération.

Il faut trouver la surface du carré fait de la ligne B C, de quinze toises ou quinze pieds, produit en superficie 225, duquel faut soustraire la surface du carré de l'éloignement de la perpendiculaire B D, lequel est de 9 pieds en carré, produit en surface quatre-vingt-un pieds; le surplus sera la longueur de la per-

pendiculaire CD , après en avoir extrait la racine carrée, laquelle longueur de la perpendiculaire est de douze pieds.

Preuve.

225	surface du carré BC .
81	carré ou surface BD à soustraire.
<hr/>	
144	à extraire.
<hr/>	
000	
144	12 pieds, longueur de la perpendiculaire.
22	

Observation.

Tout triangle a 180 degrés, moitié du cercle.

Proposition inaccessible pour mesurer la superficie plane d'un triangle scalene ou oxigone, figure 8, ne connoissant que la longueur de la base supposée de quatre-vingt pieds de long AB , & les degrés des deux angles de la base ; conséquemment il est connu comme les degrés de l'autre angle inaccessible ; ayant additionné les deux angles connus de la base B , soixante-quatorze degrés, A soixante-dix degrés de cent quatre-vingt, reste pour le troisième angle trente-six. D'après cette opération il faut connoître la table des sinus pour fixer la distance AD DB , où tombe la perpendiculaire, ainsi que la longueur de cette perpendiculaire, de même les longueurs BC & AC .

Opération.

Le sinus de 36 degrés est de 58779.

Le sinus de 70 degrés est de 93969.

Le sinus de 74 degrés est de 96126.

Ces opérations se font par regles de trois.

Pour connoître la longueur B C, il faut dire si cinquante-huit mille sept cents soixante-dix-neuf sinus de trente-six degrés donnent quatre-vingt pieds de base, combien quatre-vingt-treize mille neuf cents soixante-neuf sinus de soixante-dix degrés de l'angle A.

93969 sinus de 70.

80 Base A B à multiplier par ce sinus.

7517520 à diviser par le sinus de 36 degrés.

4 ₂	
5	
46408	
1639647	
7517520	
<hr/>	
5877999	127 p. longueur B C, réduits à 128 p. vu
58777	l'indivisible pour éviter fraction.
587	

Même opération pour le côté opposé A C.

Si 58779 sinus de 36 donnent 80 p. de base A B, combien 96126 sinus de 74 degrés angle B.

96126 sinus de 74
80 base A B.

7690080 à diviser par le sinus de 36.

048 ₈	
1	
18121	
7690080	
<hr/>	
5877999	130. réduit à 131 pieds de longueur A C.
58777	
587	

Pour avoir la longueur de la perpendiculaire C D d'équerre à la base A B.

Opération.

Si cent mille sinus total de l'angle droit D de quatre-vingt-dix degrés donnent cent trente un pieds de longueur A C, combien le sinus de soixante-dix degrés de l'angle A de quatre-vingt treize mille neuf cents soixante-neuf.

93969 sinus de 90 degrés.

131 longueur A C à multiplier par le sinus.

93969
281907
93969

12309939 à diviser par le sinus total.

000

12309939

123

10000000

132 p. de longueur de la perpendiculaire sans avoir égard à la fraction.

100000

1000

Si toutefois cependant l'on desiroit la perfection, il faudroit en faire des pouces.

E X E M P L E.

9939 pieds réduits en pouces.

12

119268 pouces à diviser par le sinus total.

0

119268

1 pouce l'indivisible à diviser en lignes,

100000

19268

12

231216 à diviser par le sinus total.

231216

2 lignes

100000

Il est démontré que l'indivisible peu conséquent ne mérite pas d'être ajouté à l'opération de la longueur de la perpendiculaire CD, d'ailleurs il peut se joindre si on le veut.

Pour trouver sur la base la distance où tombe la perpendiculaire AD, l'angle droit à quatre-vingt-dix degrés, l'angle opposé soixante-dix degrés à soustraire de quatre-vingt-dix degrés, reste vingt degrés, dont le sinus est de trente-quatre mille deux cents deux, & dire si cent mille sinus total donnent cent trente-un pieds AC, combien le sinus de vingt degrés.

34202 sinus de 20 degrés.

131 longueur A C, à multiplier par ce sinus.

34202
102606

34202

4480462 à diviser par le sinus total.

La distance A D est de quarante-cinq pieds réduits, & conséquemment trente-cinq pieds de distance D B, ensemble quatre-vingt pieds de longueur de base.

Représentation.

L'on démontre ici la maniere inaccessible de mesurer la superficie plane d'un triangle scalene ou oxigone, suivant cette figure 8, par les sinus des degrés des angles, d'après la connoissance fixée de la base A B, de quatre-vingt pieds de long. Mais pour opérer par les sinus contenu en la table d'iceux faite par nos Auteurs, il faut savoir ce que c'est que sinus.

Les sinus sont des lignes renfermées dans le cercle, & n'en sortent point ; c'est la raison pour laquelle on les a nommés sinus. Ce mot, en françois, signifie le sein, & est ce qu'il y a de plus renfermé dans l'homme, ainsi les sinus étant des lignes renfermées ou inscrites, comme disent les Astronomes, dans le cercle, elles peuvent, à juste titre, porter le nom de sinus.

Comme dans le sein sont renfermées les plus belles parties vitales, ainsi dans le cercle sont les sinus qui donnent la lumière & produisent au jour toutes les plus belles connoissances que les Mathématiques tirent par leur moyen.

Il n'est pas fait autre détail à ce sujet, y ayant assez d'Auteurs qui en ont traité amplement.

Suite de la Planimétrie.

Figure 10, représente un quadrilaterte ou carré parfait; se mesure la longueur sur la largeur pour en avoir la surface; la ligne ponctuée d'angle en angle se nomme diagonale: au moyen de cette diagonale, il est démontré que tout triangle n'est que la moitié d'un carré quelconque, ce carré ayant quatre angles droits de quatre-vingt-dix degrés chacun; ensemble trois cents soixante degrés comme dans le cercle.

Figure 11, représente un parallélograme rectangle ou carré long; se mesure de même que le précédent.

Figure 12, représente un rombe ou losange qui a les quatre côtés égaux & parallèles, ayant deux angles égaux obtus opposés, & deux angles aigus aussi opposés: les Géomètres nomment aussi cette figure parallélograme, ainsi que le romboïde, vu que tous les côtés opposés sont parallèles.

Pour mesurer la superficie plane de cette figure, il faut multiplier la longueur A D, faisant base sur la largeur parallèle à cette base, suivant la ligne d'équerre ponctuée, & le produit sera requis.

Opération:

30 pieds de longueur D A.

26 pieds de largeur D E.

180

60

780 pieds, surface de cette figure rombe.

Figure 13, représente un romboïde aussi de quatre côtés parallèles, deux longs & deux courts, ayant deux angles obtus & deux aigus; se mesure comme la précédente figure; en multipliant la longueur A D par la

perpendiculaire ponctuée B C, la superficie sera requise.

Figure 14, représente un trapeze ayant deux côtés parallèles, deux angles aigus & deux obtus; pour en trouver la superficie, il faut additionner la longueur A B, de trente pieds, avec celle C D, de vingt-deux pieds & du produit en prendre moitié, qui fait vingt-six pieds de longueur moyenne sur dix-huit pieds de large, suivant la ligne ponctuée E D, supposée de dix-huit pieds, produit en superficie quatre cents soixante-huit pieds ou treize toises superficielles.

Opération.

30	pieds de longueur A B.
22	pieds de longueur C D.
<hr/>	
52	longueur totale.
<hr/>	
26	longueur moyenne.
18	largeur.
<hr/>	
208	
26	
<hr/>	
468	surface requise.

Démonstration des toises superficielles, suivant l'abréviation ci-dessus.

S A V O I R ;

26	pieds de longueur moyenne, ou. . .	4 t. 2 p.
18	pieds de largeur, ou.	3 "
Réduction à toise superficielle. . .		<hr/> 13 "

Figure 15, se nomme trapézoïde; il n'y a aucun angle droit, ni ligne parallèle: pour en trouver la superficie, il faut la diviser en deux triangles; en prenant la ligne diagonale A C pour base par les deux per-

pendiculaires ponctuées B D, comme les précédentes figures, sans qu'il soit nécessaire d'en faire ici l'opération.

Figure 16, se nomme poligone irrégulier, ou figure rectiligne, n'ayant aucun angle ni côtés égaux; ils se mesurent tous en les réduisant en triangles, & prenant la superficie d'un chacun comme dessus, particulièrement additionner les six ensemble, le total d'iceux sera la superficie requise de ladite figure sans qu'il soit besoin d'autre détail, étant suffisamment démontré en ce que dessus.

Poligone réguliers.

Figure 17, est un pentagone régulier à cinq côtés: pour en mesurer la superficie, il faut additionner le pourtour de ces cinq côtés, de chacun quinze pieds, ensemble soixante-quinze pieds de pourtour sur six pieds réduit de hauteur, moitié de la perpendiculaire C D, produit, en superficie totale, quatre cents cinquante pieds, qu'il faut réduire en toises superficielles.

E X E M P L E.

75 pieds de pourtour, ou.	12 t. 3 p.
6. pieds réduits de haut, ou.	1 "
Surface de ce poligone.	<hr/> 12 3 <hr/>

Figure 18, a six côtés, se nomme exagone, & se mesure en superficie de même que dessus.

Figure 19, a sept côtés, se nomme eptagone, & se mesure en superficie de même que dessus.

Maniere de trouver la distribution de ces différens poligones sans être obligé de compasser la circonférence du cercle qui les renferme.

1^o. Au pentagone, le cercle étant tracé, diviser

le demi-diametre en deux parties égales EFG du point F , poser la pointe du compas, & l'ouvrir jusqu'à la rencontre du diametre H , faire une portion de cercle jusques sur le demi-diametre I , tracer la corde $I H$; la longueur d'icelle est la cinquieme partie de la circonférence du cercle, & mesure d'un des cinq côtés pour figurer ce plan pentagone.

2°. Pour l'exagone, figure de six côtés, le demi-diametre du cercle qui le renferme fait la sixieme partie de cette figure, & mesure d'un de ces six côtés.

3°. Pour l'heptagone, figure de sept côtés, le cercle étant tracé, il faut le demi-diametre EB , & du point B sur le cercle poser pointe du compas, l'ouvrir jusqu'au centre du cercle & faire une portion de cercle de cette ouverture jusqu'à la rencontre de la circonférence AD , tracer la corde à l'intersection AD , poser la pointe du compas au point D , l'ouvrir jusqu'au point E , & faire la section EC , & la distance CD fait la septieme partie de la circonférence. & un des côtés de cette figure.

Figure 20, ayant huit côtés égaux, se nomme octogone, & se mesure en superficie de même que dessus.

Pour fixer un des huit côtés comme dessus, sans grande recherche sur la circonférence totale, il faut diviser le demi-diametre en quatre parties égales, dont trois parties, ou les trois quarts du diametre AB , font la huitieme partie de la circonférence, & un des côtés de cette figure.

Figure, 21 ayant neuf côtés égaux, se nomme énéagone, & se mesure en superficie de même que dessus.

Pour fixer *idem* la mesure ou dimension d'un des pans ou côtés sans recherche *idem* sur la circonférence du cercle total, il faut diviser le demi-diametre en trois parties égales, poser la pointe du compas au point B , avec ouverture au point A , deux tiers du

de mi-diametre & sectionner jusqu'au point C, & la distance ou corde B C, fait la neuvieme partie de la circonférence, & un des côtés de cette figure.

Figure 22, décagone régulier, ayant dix côtés égaux, se mesure en superficie de même que dessus.

Pour fixer *idem* la mesure ou dimension d'un des pans ou côtés, sans recherche sur la circonférence totale du cercle, il faut diviser le demi-diametre en deux parties égales A B C, poser la pointe du compas en C, l'ouvrir jusqu'en D, & faire une section ou portion de cercle D E, diviser la corde en deux parties égales D E F, moitié de cette corde fait la dixieme partie de la circonférence, & un des côtés de cette figure.

Figure 23 en décagone régulier, ayant onze côtés égaux, se mesure en superficie de même que dessus.

Pour fixer *idem* la mesure ou dimension d'un des pans ou côtés de ce plan en décagone régulier, sans recherche sur la circonférence total du cercle; il faut diviser le demi-diametre en trois parties égales ou en neuf parties, poser la pointe du compas A, l'ouvrir jusqu'en B, cinquieme partie, faire une section B C, la distance ou corde, A C fait la onzieme partie de la circonférence, & un des côtés de cette figure.

Figure 24, dodécagone, ayant douze cotés égaux, se mesure en superficie de même que dessus.

Pour fixer *idem* la mesure ou dimension d'un des pans ou côtés de ce dodécagone, sans être obligé de pointer la circonférence du cercle, il faut diviser le demi-diametre en deux parties égales A C, poser la pointe du compas A, l'ouvrir jusqu'au point C, faire une section B C, la corde A B ou distance A C fait la douzieme partie de la circonférence & un des côtés de cette figure.

 DE LA SUPERFICIE PLANE DU CERCLE,

Premiere demonstration, figure 25.

Il faut trouver la circonférence en multipliant le diametre par trois & un septieme, selon Archimede, produit soixante-six pieds de circonférence; à multiplier par le quart du diametre, la superficie sera requise,

Opération.

$$\begin{array}{r}
 21 \text{ pieds de diametre à multiplier par} \\
 \underline{3 \frac{1}{7}} \\
 63 \\
 3 \\
 \hline
 66 \text{ pieds de circonférence:} \\
 5 \quad 3 \text{ quart du diametre:} \\
 \hline
 330 \\
 16 \quad 6 \text{ pouces} \\
 \hline
 340 \quad 6 \text{ superficie requise.} \\
 \hline
 \end{array}$$

Autre maniere pour même opération.

Multiplier le diametre par lui-même, produit quatre cents quarante-un pieds de surface d'un carré imaginaire, faire une regle de trois, & dire, si quatorze est à onze, combien quatre cents quarante-un?

$$\begin{array}{r}
 441 \\
 11 \\
 \hline
 441 \\
 441 \\
 \hline
 4851 \text{ à diviser par } 14 \text{ pour en avoir la surface, comme} \\
 \text{dessus.}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 00 \\
 069 \ 7 \\
 4851 \\
 1444 \ 346 \text{ p. } 6 \text{ p. ou } \frac{7}{14} \\
 11 \text{ égalité.}
 \end{array}$$

Autre maniere pour même superficie.

Il faut de même multiplier le diamètre vingt-un pieds par lui-même, produit en surface d'un carré imaginaire quatre cents quararante-un pieds ; de ce produit en prendre moitié, quart, & du quart en prendre le septieme, additionner ces $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{7}$ ensemble, la superficie sera requise comme dessus.

Opération.

$$\begin{array}{r}
 21 \text{ diamètre} \\
 21 \\
 \hline
 21 \\
 42
 \end{array}$$

441 surface du carré imaginaire.

$$\begin{array}{r}
 \frac{1}{2} \ 220 \ 6 \\
 \frac{1}{4} \ 110 \ 3 \\
 \frac{1}{7} \ 15 \ 9 \\
 \hline
 346 \ 6 \text{ surface plane de ce cercle, comme} \\
 \text{dessus pour abréviation.}
 \end{array}$$

Autre maniere.

Multiplier le diamètre de vingt-un pieds par soixante-
P

fix, circonférence du produit, en prendre le quart, lequel sera la superficie requise.

Opération.

$$\begin{array}{r}
 21 \\
 66 \\
 \hline
 126 \\
 126 \\
 \hline
 1386
 \end{array}$$

$\frac{1}{4}$ 346 p. 6 surface.

Du cercle, figure 26.

Le cercle est un plan terminé par une seule ligne appelée circonférence, dont le point B se nomme centre.

La ligne A F se nomme diamètre, A B, demi-diamètre, B E, corde, D E F, arc ou portion du cercle, D B E, secteur du cercle, *idem* A B C, l'un grand, l'autre petit, A B, rayon ou demi-diamètre, toutes les fois qu'ils tendent au centre.

Opération.

Pour trouver la superficie plane du secteur B D E F, il faut faire l'opération suivante.

Tout cercle contient trois cents soixante degrés, lequel cercle de vingt-un pieds de diamètre, produit comme dessus, en superficie, trois cents quarante-six pieds six pouces, conséquemment dire si trois cents soixante degrés contenus au cercle, donnent trois cents quarante-six pieds six pouces de surface, combien cinquante degrés supposés du secteur, la superficie sera requise.

E X E M P L E.

Si 360 donnent 346 pieds 6 pouces combien 50 degrés?

$$\begin{array}{r}
 50 \\
 \hline
 17300 \\
 25 \\
 \hline
 17325 \text{ à diviser par } 360.
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0 \\
 45 \\
 2925 \\
 17325
 \end{array}$$

3600 48 p. 1 p 6 lig. de surface pour ce secteur.

$$\begin{array}{r}
 36 \\
 \hline
 180
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 180 \\
 \hline
 540
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 540 \\
 \hline
 360 \text{ 1 pouce.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 360 \text{ 1 pouce.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 00 \\
 \hline
 2160
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2160 \\
 \hline
 360 \text{ 6 lignes.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 360 \text{ 6 lignes.}
 \end{array}$$

Et s'il n'étoit proposé à mesurer que la portion de cercle contenue entre la corde & l'arc, il seroit déduit sur la superficie, a portion triangulaire B D E, le surplus fera requis.

De l'ovale, appelé ellipse, figure 27.

La superficie de l'ovale est à la superficie d'un cercle comme le grand axe est au petit axe; pour avoir superficie il faut trouver la superficie du cercle fait du petit axe, aug-

menter cette superficie en proportionnel du grand au petit axe.

E X E M P L E.

Le petit axe A B, de trente-cinq pieds, la surface est de neuf cents soixante-deux pieds six pouces ; il faut faire une règle de proportion, & dire, trente-cinq donnent neuf cents soixante-deux pieds six pouces, combien cinquante ? Le produit requis sera de treize cents soixante-quinze pieds pour la superficie requise de cette ellipse.

Opération.

35 pieds petit axe.

35 à multiplier par lui-même ;

175

105

1225 surface du carré imaginaire.

612 6 moitié.

306 3 quart dudit carré imaginaire.

43 9 septieme du quart.

962 6 surface plane du cercle du petit axe.

Deuxieme opération pour trouver la surface totale de cette ellipse.

Si 35 pieds diametre du petit

axe donnent. 962 pied. 6 pouces.

Combien 50 grand axe. 50

210

13670

48125

48100

25

48125 à diviser par 35 pied.

35555 1375 pieds surface plane de l'ellipse.

333

Autre methode.

Multiplier trente-cinq par cinquante : suivant cette deuxieme opération, la superficie du carré imaginaire fera comme dessus.

Opération.

35	
50	
<hr/>	
1750	carré imaginaire
<hr/>	
875	moitié.
437	6 quart.
62	6 septieme.
<hr/>	
1375	«. égalité & surface de cette ellipse.

Autre méthode pour trouver la superficie de cette même ovale.

35	pieds petit axe.
50	grand axe; multiplier l'un par l'autre.
<hr/>	
1750	surface du carré imaginaire.

Faire une regle de proportion, & dire, comme 14 est à 1, combien. . 1750 susdite surface.

A multiplier par. 11

1750	
1750	
<hr/>	
19250	à diviser par 14, le quotient
	donnera la superficie re-
	quise de l'ovale.

E X E M P L E.

100	
05070	
19250	
<hr/>	
14444	1375 pieds superficie comme dessus.
111	

Figure 28.

Ovale comme la précédente en mesure. Pour parvenir au développement pratique, & en trouver la superficie d'une autre maniere, avec preuve démontrée ci-après, le grand axe A B, de cinquante pieds, le petit axe C D, de trente-cinq pieds, l'ouverture de l'angle E, de cent dix-neuf degrés, de même F, lesquelles représentent deux portions de cercle ayant pour diametre vingt-neuf pieds.

L'ouverture de l'angle D ou C, de soixante-un degrés, ayant pour diametre soixante-dix pieds.

Pour connoître la surface plane de cette ovale, il faut trouver la superficie de chaque portion de cercle du grand axe A F E B, par la surface totale du cercle, & dire, si trois cents soixante degrés, total du cercle en tiers, donnent six cents soixante-un pieds, combien cent dix-neuf degrés connus, l'on trouvera pour chacune de ces deux portions deux cents dix-huit pieds six pouces de surface, ensemble quatre cents trente-sept pieds.

De même, la superficie des deux autres portions du petit axe D G H, de soixante-un degrés, & de même l'opposé C I K, par le diametre, de soixante-dix pieds, opérer comme dessus, & dire, si trois cents soixante degrés donnent trois mille huit cents cinquante pieds, combien soixante-un degrés; l'on trouvera

pour chacune de ces deux portions six cents cinquante-deux pieds quatre pouces de surface, ensemble treize cents quatre pieds huit pouces; & de ces quatre surfaces en déduire la superficie des deux triangles, ECF & EFD, le surplus sera la superficie de l'aire de ces deux portions du cercle du petit axe de neuf cents trente-huit pieds, qui, avec les deux portions du grand axe de quatre cents trente-sept pieds, produisent ensemble mille trois cents soixante-quinze pieds, surface totale de cette ovale.

Opération.

29 pieds Diametre du grand axe
29 à multiplier par lui-même.

261
58

841 pieds surface du carré imaginaire.

$\frac{1}{2}$ 420 6
 $\frac{1}{2}$ 210 3
 $\frac{1}{2}$ 30 $\frac{1}{2}$

661 9 $\frac{1}{2}$ réduit à l'entier pour éviter fraction, faisant la surface du cercle entier.

Si 360 donnent 661 p. combien 119 degrés.

119

1
307
06659
78659

5949
661
661

78659 à diviser par 360 degrés.

36000 218 p. 5 8 surface d'une portion.

366 218 5 8 autre portion.

3 437 " " surface de ces deux portions.

232

348

2148

360 5

70 pieds grand axe.

70

096

2976

4900 pieds surface du carré imaginaire.

360

8

2450

1225

175

3850 surface du cercle entier.

Si 360 donnent 3850, combien 61 degrés.

61

3850

23100

234850 à diviser par 360.

083

18850

234850

36000

366

3

652 p. 4 4 surface d'une portion.

652 4 4 autre portion.

1304 8 8 surface des deux portions.

120

1560

360

4 pouces

000

1440

360

4 lignes.

Sera déduit sur ces deux dernières portions la superficie des deux triangles, ensemble vingt pieds sur dix huit pieds trois pouces, produisent ensemble trois cents soixante-six pieds de surface.

Surface de ces deux dernières portions. 1304 pieds.
A déduire. 366

Surface réelle de ces deux portions. . 938

Surface des deux premières portions. . 437

Surface de cette ovale comme dessus. . 1375 pieds.

Méthode pour toiser juste la circonférence de la susdite ovale.

70 pieds diamètre du petit axe,
par 3 $\frac{1}{7}$ selon Archimède.

210
10

220 circonférence du petit axe.

Opération

Si 360 degrés donnent 220 pieds de circonférence, combien. 61 degrés.

220
1320
10
2620
13420
13420 à diviser par 360.

3600 37 p. 3 p. 4 lig. circonférence d'une portion.
36 37 3 4 autre portion.
74 6 8 les deux ensemble.

234
120
1200

T R A I T É

360 3 29 pieds de diametre, grand axe.
3 $\frac{1}{2}$ multiplier comme dessus.

000
1440 87
360 4 $\frac{1}{2}$

91 $\frac{1}{2}$ circonférence.

Si 360 donnent 91 p. $\frac{1}{2}$ combien 119 degrés.

004 119
10846 819
3600 30 p. 91
36 9117

10846 à diviser par 360.

192
552
360 1 pouce.

30 p. 1 p. 6. l. circonférence d'une portion.
30 1 6 autre portion.

044
2204 60 3 " les deux ensemble.

360 6 lignes.

Il est démontré ci-dessus que la circonférence des
deux portions du cercle du petit axe contiennent
..... 74 p. 6. p. 8 l.

Les deux autres portions du grand
axe, ensemble. 60 3 "

Circonférence totale de cette ovale. 134 9 8

*Abréviation pratique pour trouver la superficie de
cette ovalé.*

Il faut additionner les deux diametres ensemble, & du produit en prendre moitié, pour en faire un diametre proportionnel.

E X E M P L E.

$$\begin{array}{rcl}
 & 50 \text{ pieds d'un côté.} & \\
 \& \quad 35 & \text{de l'autre.} \\
 \hline
 & 85 & \text{ensemble.} \\
 \hline
 \frac{1}{2} \text{ par} & 42 \text{ } 6 & \text{diametre proportionnel à multiplier} \\
 & 3 \text{ } \frac{6}{7} & \text{selon les hauteurs.} \\
 \hline
 & 127 \text{ } 6 & \\
 & 6 \text{ } n \text{ } \frac{6}{7} & \\
 \hline
 & 133 \text{ } 6 \text{ } \frac{6}{7} & \text{circonférence pratique.}
 \end{array}$$

C'est quinze pouces environ de moins sur la circonférence.

Proposition d'une superficie quelconque, supposée de neuf cents soixante-deux pieds six pouces à renfermer dans dans un cercle, combien ce cercle aura-t-il de diametre?

Pour faire cette opération, il faut multiplier cette surface par quatorze, qui donnera treize mille quatre cents soixante-quinze, qu'il faut diviser par onze; il se trouvera au quotient douze cents vingt-cinq, qu'il faudra extraire par la racine carrée; il se trouvera au quotient trente-cinq pieds pour diametre de la susdite superficie.

Opération.

962 p. 6 p. surface proposée.
14 multipliés.

3848
9627

13475 à diviser par 114

000
02250
13475

IIIIII 1225 à extraire par la racine carrée.
III

300
1225

365 35 pieds diametre du cercle proportionné
à cette surface proposée.

Le développement de la dernière ovale, figure 28, démontre la facilité de toiser toute portion quelconque.

Autre opération pour toiser la superficie plane de toute parabole, selon Archimede, figure 29:

Ladite parabole contient trente pieds de longueur de base sur quarante-deux pieds de hauteur de la perpendiculaire, produit en superficie douze cents soixante pieds, dont il faut déduire un tiers d'icelle pour le vuide de l'équarrissement A, de quatre cents vingt pieds de surface; le surplus de la surface requise de cette parabole est de huit cents quarante pieds deux pouces,

Première opération.

30 p. base	
42 perpendiculaire.	
<hr/>	
60	
120	
<hr/>	
1260	pieds surface totale, à déduire le tiers.
$\frac{1}{3}$ 420	
<hr/>	
840	surface de cette parabole.

• • *Deuxième opération.*

42 pieds	hauteur de la perpendiculaire.
20	deux tiers de la base.
<hr/>	
840	<i>idem</i> , surface de ladite parabole.

Méthode pour mesurer la superficie des corps solides.

Pour mesurer la superficie convexe d'un cylindre droit; figure 30.

Il faut mesurer la circonférence de soixante-six pieds sur dix-huit pieds de hauteur, produit en superficie requise onze cents quatre-vingt-huit pieds ou onze toises de circonférence sur trois toises de hauteur; le produit requis sera de trente-trois toises superficielles.

Pour mesurer la superficie convexe d'un cylindre ayant pour plan le diamètre comme le précédent, & oblique au sommet, figure 31.

Il faut trouver la circonférence de soixante-six pieds sur dix-neuf pieds six pouces de hauteur réduit moyenne, ayant dix-huit pieds d'un côté & vingt-un pieds de l'autre, ensemble trente-neuf pieds de hauteur; la moitié

est de dix-neuf pieds six pouces de hauteur comme dessus, produit en superficie, douze cents quatre-vingt-sept pieds, ou trente-cinq toises quatre pieds six pouces superficielles, ayant onze toises de circonférence, sur trois toises un pied six pouces de hauteur réduit.

Pour mesurer la superficie convexe d'un cône droit, figure 32.

La circonférence du bas, de soixante-six pieds de circonférence ayant de même vingt-un pieds de diamètre en plan sur dix-neuf pieds réduit de hauteur, moitié de la ligne d'inclinaison *AB*, produit en superficie douze cents cinquante-quatre pieds, ou multiplier onze toises de circonférence par trois toises un pied de hauteur réduit; la surface requise sera de trente-quatre toises cinq pieds à toise superficielle.

Pour mesurer la superficie convexe d'un cône oblique étant incliné sur sa base, suivant la figure 33.

Le diamètre de vingt-un pieds produit soixante-six pieds de circonférence sur moitié des lignes d'inclinaisons en moyenne proportionnelle, *AC* de vingt-quatre pieds, *BC* de trente pieds, ensemble cinquante-quatre pieds, dont la moitié d'icelle est de vingt-sept pieds proportionnel, & la moitié de vingt-sept pieds est de treize pieds six pouces à multiplier par soixante-six pieds de circonférence; le produit requis sera de huit cents quatre-vingt-onze pieds de surface, ou onze toises de circonférence, par deux toises un pied six pouces de hauteur moyenne, produit en toises superficielles vingt-quatre toises quatre pieds six pouces.

Pour mesurer la superficie convexe d'un cône droit tronqué, figure 34.

Le diamètre de la base de vingt-un pieds produit soixante-six pieds de circonférence; le diamètre de la partie tronquée au sommet de sept pieds, produit

vingt-deux pieds de circonférence ; additionner les deux ensemble, produisent quatre-vingt-huit pieds de circonférence, dont la moitié proportionnelle est de quarante-quatre pieds à multiplier par le côté A B de vingt-un pieds de hauteur, produit en superficie neuf cents vingt-quatre pieds, ou pour en avoir les toises superficielle, sept toises deux pieds de circonférence moyenne par trois toises trois pieds de hauteur, produit vingt-cinq toises quatre pieds.

Pour mesurer la superficie convexe d'un cône oblique à sa base, & tronqué, figure 35.

Le diamètre de la base de vingt-un pieds produit soixante-six pieds de circonférence ; le diamètre de la partie tronquée au sommet de sept pieds, produit vingt-deux pieds de circonférence, produisent les deux ensemble quatre-vingt huit pieds, dont la moitié proportionnelle est de quarante-quatre pieds de circonférence ; à multiplier par dix-neuf pieds six pouces, moitié des deux côtés A B C D, ensemble trente-neuf pieds, le produit fera de huit cents cinquante-huit pieds de surface, ou sept toises deux pieds de circonférence moyenne, par trois toises un pied six pouces de hauteur réduit, produit vingt-trois toises cinq pieds de surface.

Pour mesurer la superficie convexe d'une sphere, figure 36.

Le diamètre du cercle de vingt-un pieds, produit en circonférence soixante-six pieds ; il faut multiplier cette circonférence par le diamètre, & l'on trouvera pour la superficie requise, treize cents quatre-vingt-six pieds ; & pour en avoir les toises superficielles, multiplier onze toises de circonférence par trois toises trois pieds de diamètre, l'on trouvera trente-huit toises & demie.

Autre manière.

Multiplier le diamètre par lui-même, le produit sera de quatre cents quarante-un pieds; à multiplier par trois & un septième, le produit sera de treize cents quatre-vingt-six pieds comme dessus.

Opération.

$$\begin{array}{r}
 21 \text{ diamètre,} \\
 \hline
 21 \\
 \hline
 42 \\
 \hline
 441 \text{ surface du carré imaginaire à multiplier} \\
 \text{par } 3 \frac{1}{7} \\
 \hline
 1323 \\
 63 \\
 \hline
 1386 \text{ surface de cette sphere, comme dessus,}
 \end{array}$$

Pour mesurer la superficie convexe d'une portion de sphere, figure 37.

Il faut faire une regle de proportion, & dire, comme le diamètre de la sphere est à la superficie totale d'elle, la hauteur de la portion est à la superficie de la même portion.

E X E M P L E.

21 pieds diamètre total de la sphere:
 1386 pieds superficie.
 7 pieds hauteur de la portion A B.

Si

Si 21 pieds donnent 1386 pieds,
combien 7

00
1340
9702
2111 462 pieds surface requise de cette portion.
22

Autre maniere.

Il faut multiplier le diametre entier de la sphere de vingt-un pieds par sept pieds, hauteur de la portion le produit sera de cent quarante-sept pieds ; l'on aura un rectangle à multiplier par trois pieds un septieme la superficie sera requise.

E X E M P L E.

21 pieds diametre.
7 hauteur de la portion à multiplier.
147 surface du rectangle à multiplier.
par 3 $\frac{1}{7}$
441
21
462 surface de cette portion comme dessus.

Pour mesurer la superficie convexe d'une sphéroïde supposée de trente-cinq pieds de diametre au petit axe, & cinquante pieds au grand axe.

Il faut connoître la circonférence du petit axe de trente-cinq pieds, lequel produit en superficie convexe trois mille huit cents cinquante pieds, & dire, par une regle de proportion, si trente-cinq diametre,

Q

du petit axe, égale cinquante, diamètre du grand axe, combien trois mille huit cents cinquante au troisième terme, superficie convexe du petit axe.

Opération.

$$\begin{array}{r} \text{Si } 35 \text{ égale } 50, \text{ combien} \quad 3850 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 50 \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 192500 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0 \\ 170 \\ 192500 \\ \hline \end{array}$$

355 5500 pieds, superficie convexe de cette sphéroïde.

3

5500 pieds superficiels réduits en toises courantes.

$\frac{1}{2}$ 916 toises 4 pieds toises courantes.

$\frac{1}{2}$ 152 toises 4 pieds 8 pouces superficielles de cette sphéroïde.

L'on peut mesurer par cette règle toute autre partie que la moitié d'une sphéroïde concave ou convexe, d'autant qu'il y a même proportion à la superficie de la sphère par le diamètre du petit axe, vu que le petit axe est au grand axe.

Convexe est la superficie extérieure de la sphère.

Concave est l'intérieure.

Stéréométrie cube, ou mesures des corps solides.

Solide est un corps ou figure qui a longueur, largeur & profondeur.

Proposition, premiere figure 39.

Ladite figure contient deux cents seize pieds cubes, ou une toise cube, ayant six pieds de long sur six pieds de large, & six pieds de hauteur ou profondeur.

Opération.

6 pieds de long.

6 pieds de large.

36 pieds de superficie plane.

6 pieds de hauteur.

216 pieds cubes, ou toise cube.

$\frac{1}{2}$ 36 toises courantes.

$\frac{1}{2}$ 6 toises superficielles.

$\frac{1}{2}$ 1 toise cube en ladite figure.

Un parallelograme rectangle ou carré long se mesure suivant le même principe.

Si de telle figure quelconque il se trouvoit d'inégales hauteur ou profondeur, il faudroit les mesurer toutes à distance égale, les additionner ensemble, supposé qu'il y en ait huit du produit d'icelle, en prendre le huitieme, ce sera la hauteur proportionnelle à multiplier par la surface du plan ou base, le produit du cube sera requis.

Deuxieme proposition, figure 40, représentant le toisé du cube d'un prime triangulaire équilateral.

Pour mesurer ce prime, il faut trouver la superficie plane de la base, supposée de soixante-six pieds, à multiplier par sa hauteur de quinze pieds, l'on trouvera

Q²

quatre toises trois pieds six pouces cubes pour la solidité requise.

Opération.

$$\begin{array}{r}
 66 \text{ pieds surface de la base ou plan.} \\
 15 \text{ pieds hauteur.} \\
 \hline
 330 \\
 66 \\
 \hline
 \end{array}$$

990 pieds surface de ce prime à réduire en toises superficielles.

165 t. toises courantes.

27 t. 3 p. toises superficielles.

4 t. 3 p. 6 p. cubes de ce prime.

Tous les autres primes quelconques, dont les bases auront d'autres figures paralleles & perpendiculaires aux côtés, seront mesurés suivant le même principe, soit rhombes, rhomboïde, trapèze, trapézoïde, pentagone, exagone, éptagone, & autres réguliers & irréguliers, démontrés ci-devant en la planimétrie, ainsi que le cylindre pour une colonne ou fouille de terre d'un puits, bassin, &c.

Troisième proposition, figure 41, représentant un prime triangulaire oblique dont les bases & les côtés sont paralleles entre eux, mais les bases sont obliques sur les côtés.

E X E M P L E.

Pour la mesurer, il faut, de l'extrémité de l'une des bases, faire tomber une perpendiculaire sur l'autre, multiplier la hauteur d'icelle par la superficie de la

base ou plan supposé comme dessus, de soixante-six pieds de superficie en plan, sur treize pieds de hauteur de la perpendiculaire, produit en cube huit cents cinquante-huit pieds.

Opération.

66 pieds surface de la base.
13 hauteur de la perpendiculaire.

198
66

858 pieds cubes de ce prime oblique, en trouver le cube en toise, &c.

143 t. toises courantes.
23 5 p. toises superficielles.
3 5 10 p. toises pieds & pouces cubes de ce prime.

Tout prime & cylindre oblique se mesure suivant ce principe.

Quatrieme proposition, figure 42, représentant une pyramide a-plomb triangulaire.

E X E M P L E.

Pour mesurer & trouver le solide de cette pyramide, il faut noter qu'elle est la troisieme partie du prime, ayant même base & même hauteur; il faut multiplier la base, supposée de soixante-six pieds, par le tiers de la hauteur, qui est cinq pieds, ayant en total quinze pieds, la solidité requise sera de trois cents trente pieds.

Opération.

66 pieds surface de la base.

5 pieds tiers de la hauteur.

 330 pieds cubes de cette pyramide, en trouver les
toises, pieds & pouces cubes.

55 toises toises courantes.

9 t. 1 pieds toises superficielles.

1 t. 3 p. 2 p. toises, pieds & pouces cubes.

Toute pyramide à-plomb, de telle figure quelconque, se mesure suivant ce principe.

Cinquieme proposition, figure 43, représentant une pyramide oblique ayant pour base ou plan une figure quadrilatere ou carré parfait.

E X E M P L E.

Pour mesurer & trouver le solide de cette pyramide, il faut multiplier la superficie de la base, qui est de cent quarante-quatre pieds sur cinq pieds de hauteur, tiers de la hauteur de la perpendiculaire à-plomb du sommet, jusque sur la base A B, le cube requis sera de sept cents vingt pieds.

Opération.

144 pieds surface de la base ou plan.

5 pieds de hauteur, tiers de la hauteur de la perpendiculaire.

 720 pieds cubes de cette pyramide oblique à réduire
en toises, pieds & pouces.

120 toises courantes.

20 toises superficielles.

3 t. 2 p. toises & pieds cubes de cette pyramide.

Même principe pour toute autre pyramide & cônes obliques , figure 44.

Sixieme proposition , figure 45 , représentant une pyramide tronquée , parallele à sa base , ayant pour base ou plan une figure quadrilatere.

E X E M P L E.

Pour mesurer & trouver le solide de cette pyramide tronquée , il faut de même multiplier la superficie de la base ou plan , supposée de cent quarante quatre pieds , par le tiers de la hauteur totale , comme si elle étoit entiere , qui est de cinq pieds de hauteur , la solidité requise sera de trois cents trente pieds , sur laquelle il faut déduire la partie tronquée C D , supposée de dix - huit pieds cubes ; le surplus de cette pyramide tronquée , déduction faite , sera de trois cents douze pieds cubes requis. Même opération que dessus pour en trouver les toises , pieds & pouces cubes ; ainsi opérer pour les cônes & pyramides tronqués obliquement.

Septieme proposition , figure 46 , représentant la sphère ou globe.

E X E M P L E.

Pour mesurer & trouver le solide ou cube de la sphère , supposée de 35 pieds de diametre , produit cent dix pieds de circonférence & trois mille huit cents cinquante pieds de superficie convexe ; à multiplier par trente-cinq pieds de diametre , le produit sera de cent trente-quatre mille sept cents cinquante pieds ; il faut en prendre le sixieme , qui sera la solidité requise de la sphère de vingt-deux mille quatre cents cinquante-huit pieds quatre pouces.

Opération.

	35	pieds diametre à multiplier
par	3 $\frac{1}{2}$	selon les Auteurs.
	105	
	110	circonférence d'icelle, à multiplier
par	35	du diametre.
	550	
	330	
	3850	superficie convexe d'icelle, à multiplier
par	35	diametre.
	19250	
	11550	
	134750	En prendre le sixieme.
$\frac{1}{6}$	22458	4 p. solide ou cube de ladite sphere.

Ou multiplier la superficie convexe par cinq pieds dix pouces, le sixieme de trente-cinq pieds de diametre, le produit fera de même que dessus.

Huitieme proposition, figure 47, pour trouver le cube ou solide d'une portion de sphere nommée secteur.

E X E M P L E.

Le secteur A B C est un corps solide pyramidal.

Il faut connoître de combien la base B C est à la superficie totale de la sphere, l'on verra qu'elle est le sixieme; conséquemment, il faut prendre le sixieme du solide total de la sphere.

Opération.

22458 p. 4 p. " l. cubes total de la sphère.
 ÷ 3743 " 8 l. cubes ou solide de ce secteur proposé.

Pour trouver le solide du segment seulement B C, il faut soustraire du secteur précédent le solide de la pyramide A B C, le surplus sera le solide dudit segment B C; laquelle pyramide est droite ou à-plomb.

E X E M P L E.

Supposé que la base B C, ait quatre pieds en carré elle produira en surface seize pieds, & que la perpendiculaire A D soit de dix-sept pieds six pouces; il faut multiplier la superficie de la base par le tiers de la perpendiculaire, l'on aura le solide de la pyramide à soustraire du secteur, le surplus sera le solide du segment.

Operation.

Le solide du secteur proposé suivant l'opération ci-dessus est de trois mille sept cents quarante-trois pieds huit lignes cubes, faisant le sixieme de la sphère, & le secteur seulement de quatre-vingt-treizepieds quatre pouces:

16 p. " p.	de superficie B C.
5 10	tiers de la perpendiculaire A D.
<hr/>	
80	
8	
4	
1 4	
<hr/>	
93 4	cube du secteur pyramidal.
3649 8 8	l. cube de la figure du segment.
<hr/>	
3743 " 8	l. solide entier dudit segment & secteur,
<hr/>	

Neuvieme proposition, figure 48, pour mesurer la solidité des corps réguliers.

! Les corps réguliers sont mesurés comme les pyramides dont le sommet & le centre, supposé un dodécagone de douze côtés; il faut trouver la superficie d'un de ses côtés de figure pentagone; à multiplier par le tiers de la perpendiculire, l'on trouvera le solide, ensuite multiplier par les douze, le produit sera la solidité requise.

Cette regle peut servir pour mesurer tous les corps réguliers & irréguliers, toutes les fois que l'on pourra fixer un centre commun à tous les sommets des pyramides.

Dixieme proposition, figure 49, pour mesurer le solide d'une sphéroïde.

! Toute sphéroïde est quadruple d'un cône dont la base a pour diametre le petit axe, & pour hauteur la moitié du grand axe; le petit axe est de douze pieds, le grand axe de vingt pieds.



Opération.

12 p. diamètre du petit axe.

12

 144 surface du carré imaginaire.
 $\frac{1}{2}$ 72 $\frac{1}{3}$ 36 $\frac{1}{7}$ 5 1 p. 9 l.

 113 1 9 surface plane du cercle, fait du petit axe.
 3 4 " tiers de la perpendiculaire C E.

 339 5 3

37 8 7

 377 1 10 solidité du cône A B C, à multiplier par
 4 4, qui est le quadruple.

 1508 7 4 solide total de cette sphéroïde.
Autre méthode de cette même proposition.

Multiplier cent treize pieds un pouce neuf lignes de la superficie plane du cercle, fait du petit axe, par le tiers de vingt pieds, diamètre total du grand axe C D, qui est de six pieds huit pouces, le produit sera de sept cents cinquante-quatre pieds trois pouces huit lignes, qu'il faut doubler; le solide requis sera comme dessus de quinze cents huit pieds sept pouces quatre lignes.

Opération.

113 p.	1	9	
6	8	"	
<hr/>			
678	10	6	"
56	6	10	6
18	10	3	6
<hr/>			
754	3	8	"
754	3	8	"
<hr/>			
1508	7	4	solide requis comme dessus.

Tout ce qui est démontré ci-dessus des principes de Géométrie pratique suffit pour toiser tout ce qui compose le bâtiment, sans se charger la mémoire de tout ce que les mathématiques contenues aux différents Auteurs nous démontrent ; cette science si étendue n'appartient à approfondir qu'à celui qui a des vues différentes de l'objet dont est ici question ; alors il peut & doit avoir recours aux Auteurs.

F I N.

613483

SBN



A P P R O B A T I O N.

J'AI lu, par ordre de Monseigneur le Garde des Sceaux, un Manuscrit ayant pour titre : *Instruction & Traité d'Architecture pratique, selon l'art*, & n'y ai rien trouvé qui puisse en empêcher l'impression. A Paris, ce 8 juin 1782.

PERRARD DE MONTREUIL.

P R I V I L E G E D U R O I.

LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre : A nos amés & féaux Conseillers les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conseil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Justiciers qu'il appartiendra : SALUT Notre amé le sieur JULIEN - FRANÇOIS MONROY, ancien Appareilleur, Nous a fait exposer qu'il désireroit faire imprimer & donher au Public un Ouvrage de sa composition intitulé : *Instruction & Traité d'Architecture pratique, selon l'art, &c.* S'il Nous plaïsoit de lui accorder nos Lettres de Permission pour ce nécessaires. A CES CAUSES, voulant favorablement traiter l'Exposant, Nous lui avons permis & permettons par ces Présentes, de faire imprimer ledit Ouvrage autant de fois que bon lui semblera, & de le faire vendre, & débiter par-tout notre Royaume, pendant le temps de cinq années consécutives à compter du jour de la date des présentes. FAISONS DÉFENSES à tous Imprimeurs, Libraires & autres personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangère dans aucun lieu de notre obéissance ; à la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois mois de la date d'icelles ; que l'impression dudit Ouvrage sera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en bon papier & beau caractère ; que l'Impétrant se conformera en tout aux Réglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10 Avril 1715, & à l'Arrêt

T A B L E

D E S M A T I E R E S

Contenues en ce volume.

H ONORAIRES des Architectes,	Page 1
Appointemens pour un Inspecteur,	2
<i>Idem</i> , pour un Toiseur,	3
Appareilleur,	4
Tailleur de pierre,	ibid.
Commis,	5
Un Poseur, un Contreposeur, un Maçon, un Limosin limosinant, & un Manœuvre, chaque jour,	ibid.

C H O I X D E S M A T É R I A U X .

Pour le sable,	6
Pour les eaux,	ibid.
Pour le ciment,	7
Pour la chaux,	ibid.
Maniere d'éteindre la chaux pour la meilleure qualité,	ibid.
Qualité du plâtre,	8
<i>Idem</i> , du mortier de chaux & sable,	9
<i>Idem</i> , du mortier de terre,	ibid.
<i>Idem</i> , pierre dure,	ibid.
<i>Idem</i> , les défauts qui se trouvent dans la pierre,	10
Pour la fixation des arpes dans la construction en pierre,	ibid.
Pour la qualité de la pierre Vergelé & Saint-Leu, & les observations à ce nécessaires,	11

R

Observation concernant la bonne construction en pierre, ainsi que la manière de la poser, pages 12 & 13, ci,	12
Observation concernant les saillies d'Architectures, pour éviter que les eaux pluviales ne noircissent les moulures au dessous du premier membre supérieur,	14
Qualité du moilon d'Arcueil, & observation à ce sujet,	ibid.
Autre pour le moilon à plâtre,	15
<i>Idem</i> , pour les plâtras,	ibid.
<i>Idem</i> , pour la brique,	ibid.

P R I X D E S M A T É R I A U X,

à Paris, en l'année 1781.

Pour la pierre dure,	16
<i>Idem</i> , pour la pierre Vergelé,	ibid.
<i>Idem</i> , pierre de Saint-Leu,	17
<i>Idem</i> , moilon des environs de Paris,	ibid.
Prix fixe du moilon piqué, au cent, & observation à ce sujet,	18
<i>Idem</i> , moilon esmiller,	19
Meulière,	ibid.
Moilon brute des carrières à plâtre,	20
Vieux plâtras des démolitions,	ibid.
Brique,	ibid.
Grands carreaux de terre cuite à six pans,	ibid.
Petits carreaux, <i>idem</i> ,	ibid.
Grands carreaux d'âtre, chaque cent,	21
<i>Idem</i> , à bande de six pouces, & observation pour la pose,	ibid.
Boisseaux ou pots de terre pour les fosses d'aisance,	ibid.
Pots à deux pour les sieges d'aisance, pots à ventouse & tuyaux de grès,	ibid.
Sable de terrain,	ibid.

DES MATIERES. 257

Le ciment de bonne qualité,	page 21
Chaux vive , & observation à ce sujet ,	22
Plâtre , avec détail à ce sujet ,	ibid.
Mortier d'argile ou terre franche ,	23

REGLES GENERALES

Pour la bonne construction en Maçonnerie.

Pour les fouilles & murs , avec observation à ce nécessaire ,	pages 23 & 24 , ci , 23
Pour la construction d'un puits en pierre ou moilon ,	24
Pour les cheminées ,	25
Observation lors de la construction des cheminées pour éviter , le plus possible , de fumer ,	pages 25 , 26 & 27 , ci , 25
Pour les aires des planchers ,	27
Saillies d'Architecture à l'extérieur des murs de face ,	pages 27 & 28 , ci , 27
Maniere de construire les fosses d'aisance ,	pages 28 & 29 , ci , 28
Observation pour mettre à prix la démolition des anciennes fosses d'aisance ,	pages 30 , 31 & 32 , ci , 30
Représentation pour la construction des murs de clôture ,	33
Observation pour la démolition d'un vieux bâtimens ,	pages 33 , 34 & 35 , ci , 33
Observation avant la construction de tous bâtimens quelconques ,	pages 35 , 36 , 37 , 38 & 39 , avec les observations nécessaires pour éviter toute supercherie & faire un devis en bonne forme , ci , 35

DES MATIERES. 359

Valeur de chaque toise superficielle de mur en pierre dure, de dix-huit pouces d'épaisseur, à deux paremens ainsi que ce qu'un Tailleur de pierre en doit faire chaque journée,	49
Autre détail <i>idem</i> , pour un mur de trente-six pouces d'épaisseur,	50
Autre détail <i>idem</i> , pour un mur de neuf pouces, page	51
Autre détail pour des dalles <i>idem</i> , de six pouces d'épaisseur, pages 51 & 52, ci,	51
Manière de toiser une jambe étrière, page 52 & 53, ci,	52
Autre manière pour toiser les murs circulaires pour un puits,	53
Autre développement pour toiser un pillier de pierre dure isolé sur quatre faces, pages 53 & 54, ci,	53
Autre détail en pierre <i>idem</i> , pour toiser le fût d'une colonne, pages 54 & 55, ci,	54
Autre détail <i>idem</i> , pour développer un arc de pierre dure d'une voûte ou berceau de cave, pages 56 & 57, ci,	56
Autre détail pour une voûte d'arrêts, arc de cloître & trompe, pages, 57 & 58, ci,	57
Autre détail pour mettre à prix la valeur d'un banc de pierre, avec consoles, pages 59 & 60, ci,	59
Autre détail pour un auge de pierre, pages 60 & 61, ci,	60
Estimation d'une toise cube de mur Vergelé brute, posé en œuvre, pages 61 & 62, ci,	61
Détail d'un mur de dix-huit pouces d'épaisseur, pierre <i>idem</i> , pages 62 & 63, ci,	62
Valeur d'une toise cube de mur, pierre de Saint-Leu, brute en œuvre,	63
Autre manière de détailler la toise cube de grefferie & autres ouvrages de cette nature,	64
Détail pour un mur de dix-huit pouces de cette nature,	

piqué plus proprement à la pointe fine , pages	
65 & 66 , ci ,	65
Autre détail de la valeur des murs en moilon &	
plâtre non ravalé , à la toise cube , pages 66 & 67 , ci ,	66
Autre détail pour un mur de dix - huit pouces ravalé en	
plâtre , pages 67 & 68 , ci ,	67
Autre détail pour un mur <i>idem</i> , de trente - six pou-	
ces d'épaisseur , pages 68 & 69 , ci ,	68
Autre détail <i>idem</i> , pour un mur de douze pouces	
d'épaisseur ,	69
Observation pour fixer l'épaisseur des murs brutes en	
œuvre non ravalé ,	70
Autre détail pour mettre à prix l'hourdis d'une toise	
cube de moilon en chaux & sable , pour donner	
la connoissance de la différence entre eux , pages	
70 & 71 , ci ,	70
Moilon piqué en plus valeur ,	71
<i>Idem</i> , du moilon esmiller ,	ibid.
Représentation pour différens scellemens en mur , moi-	
lon , pages 71 & 72 , ci ,	71
Autre détail pour apprécier le prix de la toise cube	
en meulière , hourdé en plâtre non ravalé ,	73
<i>Idem</i> , pour un mur de dix - huit pouces de cette	
nature , hourdé & ravalé en plâtre , deux paremens ,	
	74
Appréciation pour fixer le prix de chaque toise	
cube de mur <i>idem</i> , non ravalé , proportionelle-	
ment à l'élévation d'un bâtiment quelconque , pages	
74 , 75 , 76 , 77 & 78 , ci ,	74
Observation pour l'hourdis de ces murs à chaux &	
sable ,	78
Détail pour toiser la maçonnerie en moilon & plâtre	
d'une voûte en plein cintre , ou autre réduite à toise	
cube , pages 79 , 80 & 81 , ci ,	79

D É S M A T I E R E S. 361

Idem, pour une voûte d'arrêts, arc de cloître, pages 81, 82 & 83, ci, 81

Autre détail pour apprécier la valeur d'une toise cube en plâtras, hourdée en plâtre non ravalé, pages 83 & 84, ci, 83

Autre détail pour la valeur de chaque toise superficielle de cette nature, de dix-huit pouces d'épaisseur, hourdée & ravalée en plâtre, pages 84 & 85, ci, 84

Observation pour fixer l'épaisseur de ces murs, 85
Autre détail pour fixer les murs à façon, tant en pierre qu'en moilon, suivant leur nature, pages 85, 86 & 87, ci, 85

Autre détail pour les murs de clôture à façon *idem*, pages 87, 88 & 89, ci, 87

Autre détail pour mettre à prix les murs en moilon, hourdés, ravalés en plâtre, en percement, compris démolitions, enlèvement des gravois & rétablissements des ruptures, pages 89, 90 & 91, ci, 89

Autre détail pour apprécier la valeur de chaque toise cube de maçonnerie en brique de Bourgogne, hourdée en plâtre non ravalé, pages 91 & 92, ci, 91

Détail pour un mur de cette nature, de dix-huit pouces d'épaisseur, hourdé & ravalé en plâtre, pages 92 & 93, ci, 92

Autre détail pour une toise superficielle de quatre pouces d'épaisseur, hourdée & ravalée en plâtre, pages 93 & 94, ci, 93

Détail particulier de la valeur des enduits en plâtre sur les languettes de brique, 94

AUTRE DÉTAIL PARTICULIER

Du prix des légers ouvrages en plâtre réduit à toise superficielle de chaque nature.

Pour chaque toise superficielle de plafond sur lattis jointifs, pages 94 & 95, ci,	94
Cloison creuse,	95
Cloison hourdée pleine, lattée & ravalée des deux côtés,	96
Cloison hourdée pleine, enduite à bois apparens des deux côtés, pages 96 & 97, ci,	96
Plancher hourdé plein, & plafonné dessous, pages 97 & 98, ci,	97
Aires de plâtre sur plancher, sur bardeau,	98
Entrevous de planchers entre les solives,	99
Différens détails pour prouver ce que dessus &, observation,	100
Recouvrement des poutres, liteaux & autres bois, à toise superficielle,	100
Scellement de lambourde, avec augets sous les parquets des planchers,	101
Auget simple entre les solives pour empêcher de gercer les plafonds,	ibid.
Estimation de la toise de hauteur d'une chausse d'aisance, en fourniture totale, pages 101 & 102, ci,	101
Pour un siege d'aisance,	102
Chaque toise d'hauteur de pots à ventouse,	ibid.
Chaque toise de languettes en plâtre pour les cheminées,	ibid.
Valeur de chaque toise superficielle de lattis neuf, de cœur de chêne, cloué jointif,	103
Appréciation du prix des saillies d'Architecture en	

DES MATIERES. 363

- plâtre , pour les entablemens , plinthes , corniches , chambranles , pilastres & bandeaux , pages [103](#) , [104](#) , [105](#) , [106](#) , [107](#) , [108](#) & [109](#) , ci , [103](#)
- Autre détail pour apprécier le prix superficiel de chaque toise de rocailles , pages [109](#) , [110](#) & [111](#) , ci , [109](#)
- De renformis enduits en plâtre sur vieux murs , [111](#)
- Ravalement en plâtre sur vieux murs , à l'extérieur des bâtimens , pages [112](#) & [113](#) , ci , [112](#)
- De rejointoiement en plâtre , [114](#)
- De rejointoiement à chaux & ciment , [ibid.](#)
- Enduits & renformis à chaux & ciment , repassés à différentes fois pour éviter qu'ils ne gercent , [ibid.](#)
- Crépis à chaux & sable , [115](#)
- Tableau pour apprécier chaque toise de légers ouvrages , conforme aux différens détails ci-dessus , sans autre recherche , pages [115](#) & [116](#) , ci , [115](#)
- Carrelage en grand carreaux de terre cuite à six pans , [117](#)
- Pose de vieux carreaux en plâtre pur , [118](#)
- Petits carreaux neuf à six pans , pages [118](#) & [119](#) , ci , [118](#)
- Grands & petits carréaux neuf en recherche , [119](#)
- Détail du prix de chaque toise cube de fouille ordinaire & autres , pages [119](#) , [120](#) , [121](#) , [122](#) , [123](#) & [124](#) , ci , [119](#)
- Prix de chaque cube de glaise ordinaire , tant pour la fourniture que l'emploi , pages [124](#) & [125](#) , ci , [124](#)
- Détail particulier pour le transport des terres à la brouette , pages [125](#) , [126](#) , [127](#) , [128](#) & [129](#) , ci . [125](#)

C H A R P E N T E.

- Détail pour apprécier la maniere de la toiser selon l'art , & sans usage , [130](#)

Choix des bois,	page 130
Prix des Ouvriers,	ibid.
Prix des bois acquis du Marchand,	<u>131</u>
Bois de qualité, pages <u>131</u> & <u>132</u> , ci,	<u>131</u>
Détail d'appréciation du prix des ouvrages de charpente en œuvre, avec transport ou sans transport, pages <u>132</u> , <u>133</u> & <u>134</u> , ci,	<u>132</u>
Observation concernant les vieux bois à façon, avec transport ou sans transport, pages <u>134</u> , <u>135</u> & <u>136</u> , ci,	<u>134</u>
Prix des étayemens, avec les observations nécessaires, pages <u>136</u> , 137 & <u>138</u> , ci,	<u>136</u>
Représentation concernant les bois fournis par le Marchand,	<u>139</u>
Fixation de la portée des bois, & autres observations suivantes, pages <u>139</u> , <u>140</u> & <u>141</u> , ci,	<u>139</u>
Manière de toiser strictement en œuvre les décharges & tournisses en cloison, ainsi que les limons & courbes d'escaliers, avec les observations nécessaires, qui suivent, pages <u>141</u> , <u>142</u> & <u>143</u> , ci.	<u>141</u>
Formalité à observer avant la construction d'un bâtiment, pages <u>143</u> & <u>144</u> , ci,	<u>143</u>

C O U V E R T U R E.

Différentes sortes d'ardoises, prix d'acquisition, lattes & clous, & prix des Ouvriers, pages <u>144</u> , <u>145</u> , <u>146</u> , <u>147</u> & <u>148</u> , ci,	<u>144</u>
Usage accordé en plus valeur,	<u>149</u>
Représentation concernant d'autres usages en plus valeur, pages 149 & <u>150</u> , ci,	<u>149</u>
Représentation concernant la manière de toiser un comble droit.	<u>150</u>
Appréciation du prix de chaque toise de couverture en ardoise neuve, recherchée, remaniée, en four-	

DES MATIERES. 365

niture totale, pages	151, 152, 153 & 154, ci,	151
Prix du lattis à ardoise & volice, pages	154, 155 & 156, ci,	154
Prix de la fourniture de gouttiere en bois de chêne, en œuvre,		156
Observations pour la réparation des combles & démolitions, pages	156 & 157, ci,	156
Prix de l'acquisition de la tuile de Bourgogne, grand moule, & appréciation en œuvre, en fourniture totale, pages	157, 158 & 159, ci,	157
Tuile recherche,		159
Tuile remaniée, pages	159 & 160, ci,	159
Observation pour éviter les abus,		160
Prix d'acquisition de la tuile de Bourgogne, petit moule, & valeur en œuvre, pages	160, 161 & 162, ci,	160
Tuile recherche & remaniée,		162
Autre observation suivante, pages	162, 163 & 164, ci,	162
Autre espèce de couverture en bardeau, en douve de chêne, pages	164 & 165, ci,	164
Couverture en chaume, pages	165 & 166, ci,	165
Démonstration d'un comble imaginaire couvert en tuile, pour le mettre à prix, pages	167, 168, 169 & 170, ci,	167
Observation nécessaire lors de la construction de toute couverture en plein comble, tant en couverture neuve remaniée, & tuile recherche, pages	170 & 171, ci,	170
Couverture en tuile à claire-voie, en grand & petit moule, tuile de Bourgogne, pages	172 & 173, ci,	172
Règles générales pour l'entretien annuel de toutes couvertures en bâtimens, pages	173, 174, 175, 176 & 177, ci,	173

PAVÉ DE GRÈS.

Prix du gros pavé, chaque cent,	177
Estimation de chaque toise de ce pavé en œuvre sur forme de sable, avec les observations suivantes, pages 178 & 179, ci,	178
Autre détail de gros pavé refendu en deux, sur forme <i>idem</i> , pour acquisition & mise en œuvre, pages 179 & 180, ci,	179
Autre pavé <i>idem</i> , sur forme de sable, posé à chaux & sable,	180
<i>Idem</i> , sur forme de sable, à chaux & ciment, pages 180 & 181, ci,	180
Autre pavé refendu en trois, de sept pouces carrés, sur trois pouces d'épaisseur, pour fourniture & pose à chaux & ciment, page 181 & 182, ci,	181
<i>Idem</i> , sur forme de sable, posé à chaux & à sable, avec les observations à ce sujet, pages 182 & 183, ci,	182
Prix des journées d'Ouvriers employés à ces sortes d'ouvrages,	183
Pavé remanié <i>idem</i> , sur forme de sable,	ibid.
<i>Idem</i> , posé en salpêtre sur même forme,	184
<i>Idem</i> en mortier de chaux & sable sur même forme,	ibid.
Pavé <i>idem</i> , à chaux & ciment, pages 184 & 185, ci,	184
Observation à ce sujet, pages 185 & 186, ci,	185
Pavé nommé blocage en cailloux, posé de chant sur forme de sable, ou fourniture totale,	186
Différens objets suivans, pour les différentes mesures en bâtimens,	187
Dénomination des mesures du pied de Paris, ainsi que	

DES MATIERES. 367

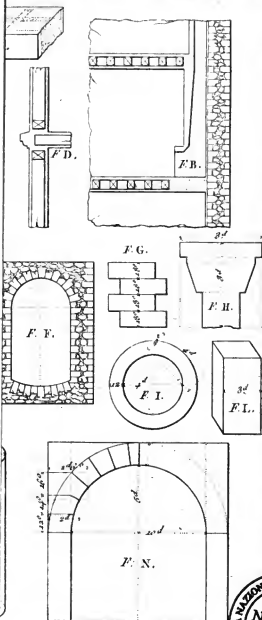
de la province & de quelques pays étrangers , pages	187
187 & 188 , ci ,	187
Pesanteur de chaque pied cube de métaux & matériaux ,	
pages 188 & 189 , ci ,	188
Division du poids de la livre de Paris ,	189
Objets utiles pour l'arpentage & autres , pages 189 &	
190 , ci ,	ibid.
Aunages ,	190
Différentes mesures , pages 190 , 191 & 192 , ci ,	ibid.
Tarif d'abréviation pour faciliter les réductions de	
calcul des différentes natures d'ouvrages , en souf-	
trayant la division , pour d'une surface en pieds quel-	
conques , de même les supposer en pieds cubes ,	
en trouver la réduction des toises tant courantes	
que superficielles & cubes , pages 193 , 194 , 195 ,	
196 , 197 , 198 & 199 , ci ,	193
Démonstration concernant les différens calculs en	
bâtimens , suivant l'ancien usage , & par abrégia-	
tion , contenus depuis la page 199 jusques & compris	
207 , ci ,	199

G É O M É T R I E - P R A T I Q U E ,

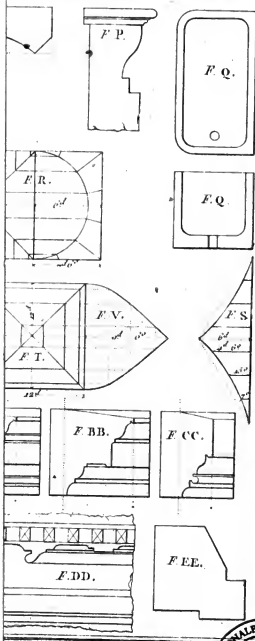
Avec les figures & opérations à chacune , commen-	
çant à la page 208 , jusques & compris la page	
252 , ci ,	208

Fin de la Table des Matieres.

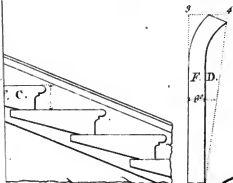
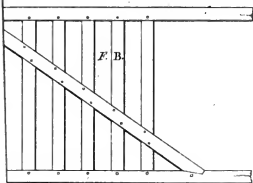
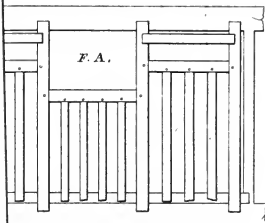
THE
LIBRARY OF THE
MUSEUM OF MODERN ART
1000 5th Avenue
New York 17, N.Y.



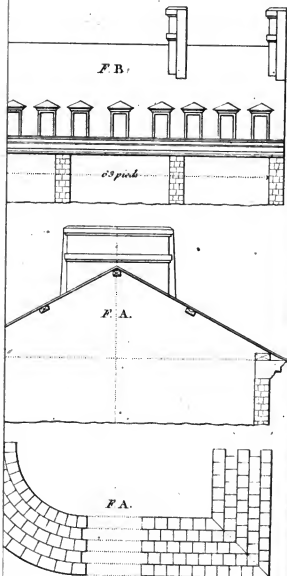










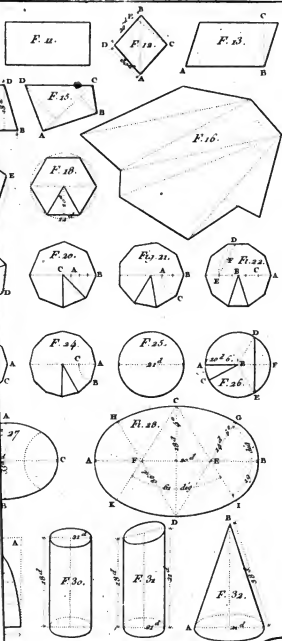


culp.

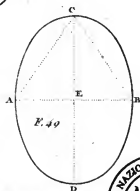
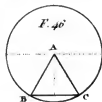
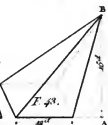
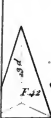
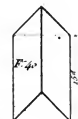




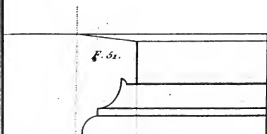
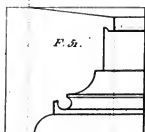
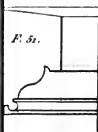
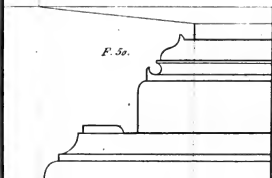




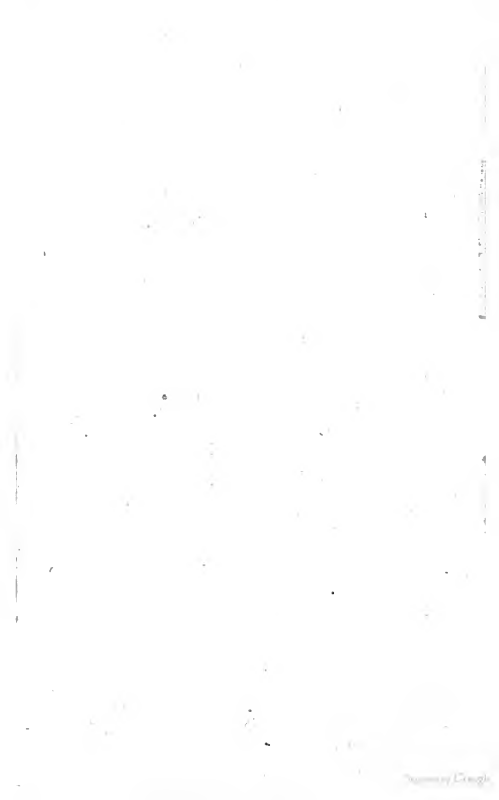


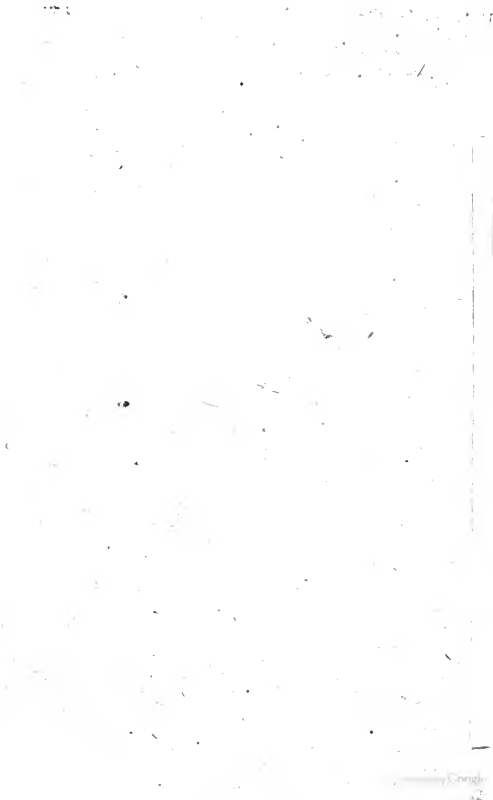






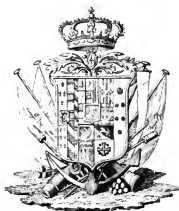






REALE OFFICIO TOPOGRAFICO

I Armadio .



Scania Let. E

N.º 20

